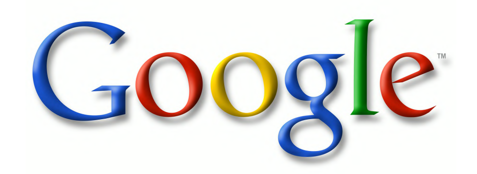
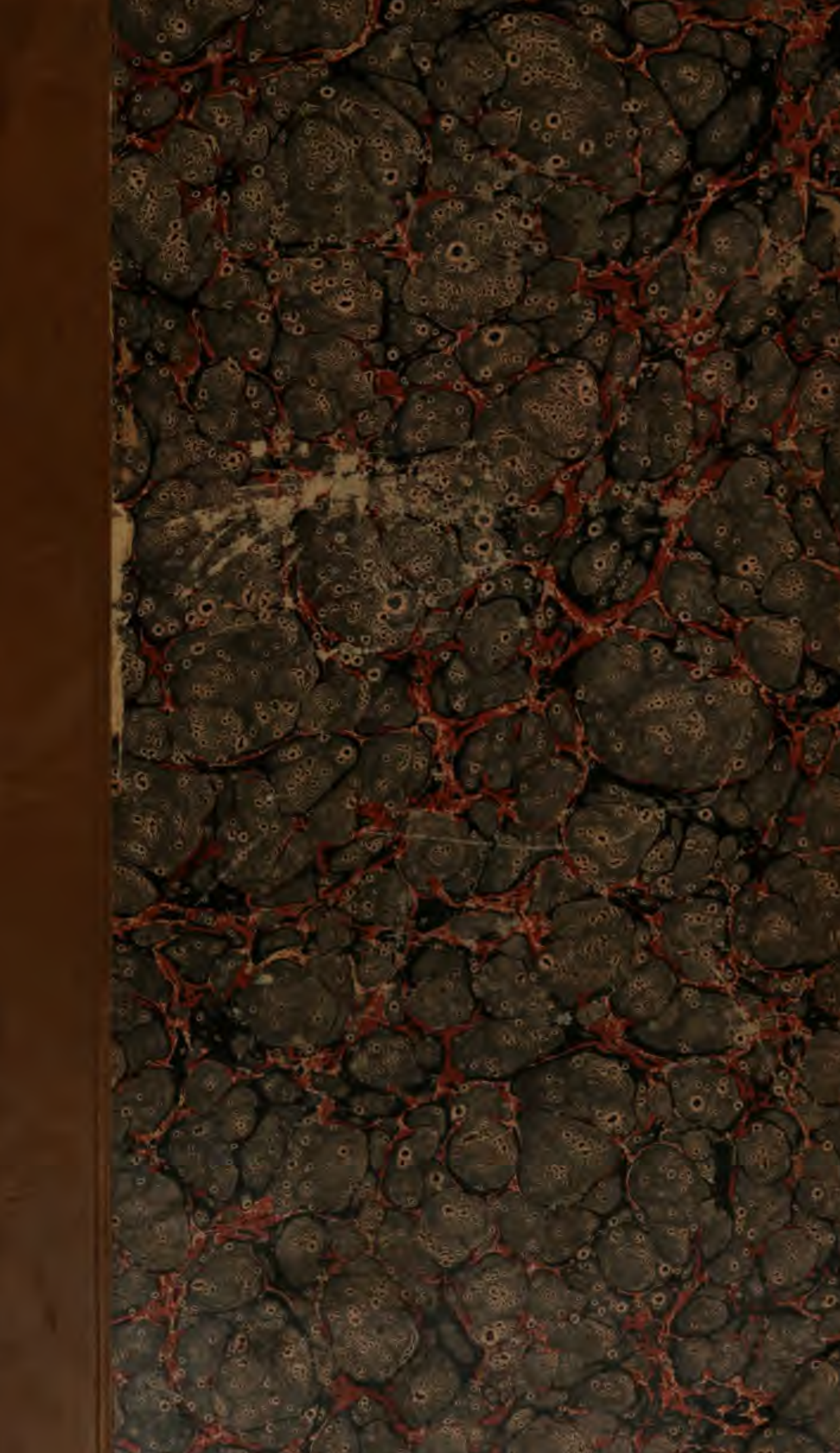






J. B. Woodworth.

Wm T. Brigham
March 1868

Topographische und naturwissenschaftliche

Reisen durch Java,

von

Dr. Friedrich Junghuhn,
Mitglied der Kaiserl. Leop. = Carol. Akademie der Naturforscher.



Für die Kaiserl. Leopold. = Carol. Akademie der Naturforscher

zum Druck befördert und bevorwortet

durch

Dr. C. G. Nees von Esenbeck,
Präsidenten der Akademie.



Mit einem aus 38 Tafeln und 2 Höhenkarten bestehenden Atlasse.



Magdeburg, 1845.
Verlag von Emil Baensch.
In Rotterdam bei A. Baedeker.
In Amsterdam bei J. Müller.

Vorwort.

Die Reisen durch die Insel Java, welche wir hier dem Publicum vorlegen, wurden von dem Herrn Verfasser unserer Akademie zur Aufnahme in ihre Denkschriften oder, wenn dies nicht angehe, zur Bekanntmachung auf andere Weise übergeben.

Die Aufnahme in die „Verhandlungen der Kaiserl. Leop.-Carol. Akademie der Naturforscher" würde eine Zerstückelung des Inhalts herbeigeführt haben, und das Format der diese Reiseberichte begleitenden Tafeln hätte, der Einrichtung unsrer Verhandlungen gemäß, viele Veränderungen erleiden müssen. Es wurde daher beschlossen, die Herausgabe auf anderem Wege zu bewerkstelligen.

Der erste Versuch hierzu galt einer vollständigen Bekanntmachung des ganzen Materials, welches nicht bloß auf das Bedürfniß naturhistorischer Forschungen beschränkt, sondern auch mit dem Schmuck landschaftlicher Darstellungen bereichert ist und in diesem außer dem Interesse des Gegenstandes selbst noch insbesondere durch das künstlerische Talent des Reisenden, das mit dem zartesten Sinn für die Reize der Landschaft die in ihr waltenden höheren Momente des Lichts, der Farben, des tropischen Himmels und seiner Contraste überraschend, oft kühn, wiederzugeben weiß, einen eigenthümlichen und seltenen Werth erhält.

Die für eine solche Ausstattung erforderlichen Kosten, welche kein Verleger aufs Spiel setzen wollte, traten dieser Absicht entgegen. Dagegen zeigte sich Herr E. Baensch, der seinen Verlag mit Glück und Vorliebe den geographischen Wissenschaften widmet, geneigt, die Herausgabe sämmtlicher in den Händen der Akademie befindlicher Reise-

berichte dieses ihres geschätzten Mitgliedes zu übernehmen, wenn denselben nur diejenigen Zeichnungen, Profile und Plane in lithographischen Copien beigegeben würden, welche in rein wissenschaftlicher Beziehung für lehrreich und wesentlich zur Sache gehörig erkannt seien.

Die Akademie glaubte, im Interesse des Publicums diesen Vorschlag dankbar ergreifen zu müssen. Der Text wurde, bis auf kleine Verbesserungen oder Zusätze, welche wir größtentheils einer Revision des Manuscripts durch unsre Herren Collegen Schauer und Oschatz verdanken, unverändert beibehalten; von den ihn begleitenden Tafeln aber wurden nur diejenigen ausgehoben, welche sich auf die Topographie des Javan'schen Gebirges und besonders auf die genaue Darstellung der Vulkane dieser Insel beziehen, und hierin eine Vielseitigkeit der Betrachtung und eine Wahrheit der Darstellung zeigen, wie sie auf diesem wichtigen Gebiete der Erdkunde noch nicht entwickelt worden ist. Freilich vermißt man hier oft die Farbe und Ausführung der Originaltafeln, — aber Beschränkung führte ja nur allein zum Ziele der Bekanntmachung.

Nach dieser kurz gefaßten Geschichte der Herausgabe des vorliegenden Werks kommt es uns zu, einige Worte über den Geist und den Inhalt desselben zu sagen und dadurch das Interesse, welches es der Akademie einflößte, zu rechtfertigen. Wir können aber diese Worte nicht aussprechen, ohne des Verfassers, unseres Freundes und Collegen, der jetzt in glücklichen Verhältnissen auf Java lebt, zu gedenken und ihn beim Hervortreten seines Werks mit Hochachtung zu begrüßen.

Das Werk selbst zeigt Herrn Junghuhn, wie er, ungünstigen Verhältnissen im Vaterlande entfliehend, jugendlich rasch zwar und enschlossenen Muthes, aber mit der Vorahnung künftigen Sehnens in der Brust, eine Anstellung für Java in Holland sucht und findet. Er ist ausgerüstet mit allen Eigenschaften, welche zu Leistungen auf Reisen befähigen, er ist geübt in geodätischen und hypsometrischen Arbeiten, er ist nicht nur ein vortrefflicher, sondern auch ein sehr behender Plan- und Situationszeichner, er hat eine große

Ausdauer in diesen Arbeiten, er ist geschickt und glücklich in landschaftlichen Darstellungen, er ist Naturforscher, insbesondere Gegognost und Botaniker, er ist vertraut mit der physikalischen Erdkunde, er ist endlich mit dem rechten Sinn für die Natur, mit dem Sinn, der in die Tiefen ihres Lebens führt, begabt. Auf Java findet er Unterstützung, Freunde und besonders durch den jetzt schon verstorbenen Director des Medizinalwesens in Niederländisch-Indien, Dr. Fritze, die erforderliche Beihülfe zu fruchtbaren Reisen in die wichtigsten Theile der Insel.

So lebte er denn auch in den Jahren 1836 bis 1839 fast ganz auf Reisen, mit Javanischen Begleitern versenkt in die Tiefen der Gebirgswälder, oder auf den Hochebenen oder Gipfeln der Berge von 3000 bis 9000 Fuß Höhe, auf den Mauern, welche die theils ausgebrannten, theils noch dampfenden und arbeitenden Krater umgeben. Er verweilt hier lange genug, um die Gegenstände von allen Seiten untersuchen und von mehreren Seiten abbilden, barometrische und andere Messungen anstellen, Witterungsbeobachtungen aufzeichnen, Compaßrichtungen aufnehmen, ja, den größten Theil des Werks, welches wir hier liefern, an Ort und Stelle niederschreiben zu können.

Seine botanischen Sammlungen sind reich und ausgezeichnet. Sie werden von ihm und andern Mitgliedern der Akademie künftig an einem andern Orte ausführlich beschrieben werden. Der Reisebericht enthält aber nur diejenigen Anführungen aus dem Gebiete des Gewächsreichs, welche zum Bilde der Oertlichkeit gehören, die er schildert, und diese Anführungen, besonders die am meisten charakteristischen, sind nicht bloß in abstracter Weise benannt, sondern gemeinfaßlich mit kurzen Zügen zur Anschauung gebracht und so hingestellt, daß sie bei der Wiederkehr ähnlicher Vegetationsverhältnisse als stehende Typen gebraucht werden und den aufmerksamen Leser in den Stand setzen können, sich ein, schon früher mit dem Verfasser betrachtetes Bild bei den ersten Worten wieder vor Augen zu stellen und in den besuchten Gegenden, gleich dem Reisenden, einhei-

berichte dieses ihres geschätzten Mitgliedes zu übernehmen, wenn denselben nur diejenigen Zeichnungen, Profile und Plane in lithographischen Copien beigegeben würden, welche in rein wissenschaftlicher Beziehung für lehrreich und wesentlich zur Sache gehörig erkannt sein.

Die Akademie glaubte, im Interesse des Publicums diesen Vorschlag dankbar ergreifen zu müssen. Der Text wurde, bis auf kleine Verbesserungen oder Zusätze, welche wir größtentheils einer Revision des Manuscripts durch unsre Herren Collegen Schauer und Oschatz verdanken, unverändert beibehalten; von den ihn begleitenden Tafeln aber wurden nur diejenigen ausgehoben, welche sich auf die Topographie des Javan'schen Gebirges und besonders auf die genaue Darstellung der Vulkane dieser Insel beziehen, und hierin eine Vielseitigkeit der Betrachtung und eine Wahrheit der Darstellung zeigen, wie sie auf diesem wichtigen Gebiete der Erdkunde noch nicht entwickelt worden ist. Freilich vermißt man hier oft die Farbe und Ausführung der Originaltafeln, — aber Beschränkung führte ja nur allein zum Ziele der Bekanntmachung.

Nach dieser kurz gefaßten Geschichte der Herausgabe des vorliegenden Werks kommt es uns zu, einige Worte über den Geist und den Inhalt desselben zu sagen und dadurch das Interesse, welches es der Akademie einflößte, zu rechtfertigen. Wir können aber diese Worte nicht aussprechen, ohne des Verfassers, unseres Freundes und Collegen, der jetzt in glücklichen Verhältnissen auf Java lebt, zu gedenken und ihn beim Hervortreten seines Werks mit Hochachtung zu begrüßen.

Das Werk selbst zeigt Herrn Junghuhn, wie er, ungünstigen Verhältnissen im Vaterlande entfliehend, jugendlich rasch zwar und enschlossenen Muthes, aber mit der Vorahnung künftigen Sehnens in der Brust, eine Anstellung für Java in Holland sucht und findet. Er ist ausgerüstet mit allen Eigenschaften, welche zu Leistungen auf Reisen befähigen, er ist geübt in geodätischen und hypsometrischen Arbeiten, er ist nicht nur ein vortrefflicher, sondern auch ein sehr behender Plan- und Situationszeichner, er hat eine große

Ausdauer in diesen Arbeiten, er ist geschickt und glücklich in landschaftlichen Darstellungen, er ist Naturforscher, insbesondere Gegognost und Botaniker, er ist vertraut mit der physikalischen Erdkunde, er ist endlich mit dem rechten Sinn für die Natur, mit dem Sinn, der in die Tiefen ihres Lebens führt, begabt. Auf Java findet er Unterstützung, Freunde und besonders durch den jetzt schon verstorbenen Director des Medizinalwesens in Niederländisch-Indien, Dr. Fritze, die erforderliche Beihülfe zu fruchtbaren Reisen in die wichtigsten Theile der Insel.

So lebte er denn auch in den Jahren 1836 bis 1839 fast ganz auf Reisen, mit Javanischen Begleitern versenkt in die Tiefen der Gebirgswälder, oder auf den Hochebenen oder Gipfeln der Berge von 3000 bis 9000 Fuß Höhe, auf den Mauern, welche die theils ausgebrannten, theils noch dampfenden und arbeitenden Krater umgeben. Er verweilt hier lange genug, um die Gegenstände von allen Seiten untersuchen und von mehreren Seiten abbilden, barometrische und andere Messungen anstellen, Witterungsbeobachtungen aufzeichnen, Compaßrichtungen aufnehmen, ja, den größten Theil des Werks, welches wir hier liefern, an Ort und Stelle niederschreiben zu können.

Seine botanischen Sammlungen sind reich und ausgezeichnet. Sie werden von ihm und andern Mitgliedern der Akademie künftig an einem andern Orte ausführlich beschrieben werden. Der Reisebericht enthält aber nur diejenigen Anführungen aus dem Gebiete des Gewächsreichs, welche zum Bilde der Oertlichkeit gehören, die er schildert, und diese Anführungen, besonders die am meisten charakteristischen, sind nicht bloß in abstracter Weise benannt, sondern gemeinfaßlich mit kurzen Zügen zur Anschauung gebracht und so hingestellt, daß sie bei der Wiederkehr ähnlicher Vegetationsverhältnisse als stehende Typen gebraucht werden und den aufmerksamen Leser in den Stand setzen können, sich ein, schon früher mit dem Verfasser betrachtetes Bild bei den ersten Worten wieder vor Augen zu stellen und in den besuchten Gegenden, gleich dem Reisenden, einhei-

misch zu werden. In diesem vertraulichen Umgange mit dem Verfasser und seinen Umgebungen versteht man theilnehmend die Anklänge eines tiefen Gemüths, das sich, schwelgend in der Hingebung an die Herrlichkeit der tropischen Natur, dem wehmüthig-frohen Zuge nach der Heimath überläßt, wenn das Gebirg bei steigender Höhe die vaterländischen Formen der Pflanzenwelt wieder hervorruft.

Mit diesem sei unser Werk dem größeren Publicum gebildeter Leser empfohlen, für welches es einer Empfehlung bedurfte, weil es von dieser Seite über den Kreis einer naturwissenschaftlichen Societät im strengeren Sinne hinausreicht und demnach eben dieser Mitwirkung wegen, muthmaßlich als bloß physikalischen oder naturhistorischen Inhalts, leicht von einem größern Leserkreise übersehen werden könnte.

Was der Naturforscher von Fach hier finden wird, und was die genauere Topographie, Gebirgs- und Florenkunde Java's durch dieses Werk gewonnen hat, wird dem Kenner nicht entgehen. Es ziemt der Akademie nicht, sich rühmend hierauf einzulassen.

Bald nach der Reise in das Gedégebirge, welches diesen Band schließt, verließ der Verfasser Java, um sich nach Sumatra zu begeben, wo er einige Jahre hindurch unter Herrn Mercus, dem damaligen holländischen Residenten auf jener Insel, jetzt General-Gouverneur des holländischen Indiens, geographische Vermessungen und naturwissenschaftliche Untersuchungen anzustellen hatte. Wir dürfen über die in naturwissenschaftlicher, wie in topographischer Rücksicht noch so wenig gekannte Insel Sumatra ähnlichen reichhaltigen Mittheilungen unseres Collegen entgegensehen. Zunächst aber beschäftigt ihn eine größere Arbeit über die Vulcanität Java's und vielleicht der Sundainseln überhaupt, welches in holländischer und deutscher Sprache zugleich erscheinen dürfte.

Geschrieben im September 1844.

Für die Leop.-Carol. Akademie
Nees von Esenbeck.

Inhaltsverzeichniss.

Reise durch die westlichen Provinzen Java's,

unternommen von Dr. E. A. Fritze und Dr. Fr. Junghuhn; nebst einem Anhange chemischer Analysen von Waitz Seite 161.

Anhang.

Einige Mineralwasser Java's,

analysirt von A. Waitz.

S. 245.

Reise durch die östlichen Provinzen Java's;

mit einem meteorologischen Journal und vier Höhenprofilen der Insel,

von Dr. A. Fritze und Dr. F. Junghuhn.

Seite 269.

Streifzüge

durch die Waldgebirge Gunong Panggerango, Manellawangie und Gedé; unternommen im Jahre 1839 von Dr. Fr. Junghuhn.

Nebst einem Anhange, enthaltend ein meteorologisches Journal und Compaßrichtungen Seite 412.

Anhang.

Meteorologisches Reisejournal

zu den Streifzügen durch das Waldgebirge Gedé Seite 497.

Reise nach Holland.

Aufenthalt daselbst.

Ich weilte im November 1834 in den Wäldern am Laacher See. Weit schaut man von dort in die Gebirgskuppen der Eifel hinein. — Unten im kesselförmigen Thale glänzt die Spiegelfläche des Sees. Kein menschlicher Laut unterbricht die Stille dieser Einöde. Nur hie und da, wo bemoos'te Lavamassen und Tuffsteine im blauen See umherliegen, vernimmt man das sanfte Plätschern der Wellen und das Rauschen des Windes, der durch das Uferrohr streicht, oder durch die Wipfel der alten Buchen, die jenes beschatten; — ein Geräusch, wie entfernte Musik oder lispelnde Stimmen!

„Es lächelt der See, er ladet zum Bade."

Wie wohl war mir in dieser Einsamkeit, im Waldesdunkel, wo Tausende räthselhafter Pilzgestalten — Sprößlinge des Herbstes — den feuchten Boden bevölkerten, wo nur die grauen Ruinen der Abtei Laach, von den waldigen Bergen des jenseitigen Ufers herüberschauend, mich erinnerten, daß ich mich in einer von Menschen bewohnten Welt befände!

Und warum verließ ich diesen schönen Ort? was fehlte meinem Glück? — — — ein Mantel.

Ein der Natur entfremdeter Körper verlangt Bedürfnisse, die ihm eine solche Einöde nicht darbietet. — Der entblätternde Hauch des Herbstes strich schon durch die Wälder, und verkündigte das Herannahen seines rauhen Genossen, des Winters, der hie und da schon einige der unwirthbaren Höhen mit bleicher Schminke überzog. Wäre ich ein Murmelthier oder ein Siebenschläfer gewesen, so hätte ich mich in die erste, die beste Höhle oder Steinkluft verkrochen, um dort den kurzen Wintertraum zu verschlafen, und dann beim Wiedererwachen die herrliche Natur vor mir im Frühlingsschmuck zu erblicken, neugeboren in neugeschaffner Welt; aber so glücklich war ich nicht; ich mußte darauf bedacht sein, mich auf andere Art zu bergen. — Von dem Instinkt, der alle Thiere, jedes auf seine Art, antreibt, sich gegen die Rauheit des Winters zu waffnen, fühlte ich nichts in mir; — wie gern hätte ich mich auf eine unbewohnte Insel des Südens versetzt, um fern vom Menschenverkehr am Busen der wohlthätigen Natur zu leben, welche dort freiwillig spendet, wessen der Leib bedarf. Ich blickte umher. Keine Früchte an den Bäumen — kein Wild im Feld; — die Jagd ist verpachtet, — die ganze Welt ist verpachtet. — Nichts gehört mir, als ich selbst!

So beschloß ich denn, heimathlos, wie ich war, in das Thal hinabzusteigen, wo der Rhein seine Fluthen dahinwälzt, und mich diesen zu vertrauen. — Schweren Herzens warf ich einen letzten Scheideblick über diese Höhen und ging hinab.

Bald waren die Gebirge und die romantischen, steilen Ufer des Stroms verschwunden, und das flache Land, naturarm und eintönig, breitete sich aus, ein Vorbild des Meeres, in dessen Boden es allmählich überläuft. Nach einer kurzen Fahrt auf einem Dampfschiffe kam ich in Holland an und begab mich sofort von Rotterdam nach Leyden und Utrecht.

In letzterer Stadt giebt es eine medizinische Lehranstalt für Aerzte, die sich dem Königlich Niederländischen Militairdienste widmen wollen. Ob nun gleich aus dieser Schule jährlich eine beträchtliche Anzahl wohl eingeübter Zöglinge hervorgeht, so reichen diese doch nicht hin, um auch die weitläufigen außereuropäischen Besitzungen genügend zu versorgen, und man sieht sich daher genöthigt, auch Ausländer anzustellen. Glücklicherweise zeigen sich die Nachbarländer sehr gern bereit, Holland aus dieser fatalen Verlegenheit zu ziehen; vor allen zeichnet sich Deutschland darin aus, was jedem Unparteiischen um so lobenswerther erscheinen wird, wenn man bedenkt, wie empfindlich es selbst darunter leiden muß, und wie sein eigner Mangel an Aerzten von Tag zu Tage immer größer zu werden anfängt! — — Was indeß mich betrifft, so hatte ich mich nur mit großer Schwierigkeit den Armen meiner wohlmeinenden Landsleute entreißen können!

In Holland angekommen, benutzte ich um so freudiger die Gelegenheit, Europa zu verlassen, als schon in früher Jugend die Begierde in mir entbrannt war, die herrlichen Gefilde Ostindien's zu sehen und ihre Vegetation zu untersuchen: eine Begierde, die nach widerwärtigen Schicksalen, die mich getroffen, nur noch lebhafter hervortrat.

Doch halt, mein Herr! — das geht so schnell nicht, — erst in's Examen! — Wer schildert mein Entsetzen? — Schon drei Jahre war ich in der Welt umhergeirrt und hatte nicht mehr an Medizin und ihre — Lehrsätze gedacht! — Examen! Es packte mich wie ein Fieberschauer an Leib und Seele, und es fehlte wenig, so zitterten alle meine Glieder. Fast hätte ich resignirt; aber Mephistopheles flüsterte mir in's Ohr:

„Mein Freund, das wird sich Alles geben;
Sobald Du Dir vertraust,
Sobald weißt Du zu leben."

So gestärkt betrat ich also den verhängnißvollen Ort, wo sich sechs Gelehrsamkeiten in schwarzen Röcken um eine lange Tafel niedergelassen. Weisheit blitzte aus ihren Augen und stach das kleine Flämmchen aufglimmenden Muthes beinahe wieder matt. — Glücklicherweise fiel mir jetzt gerade manch guter Spruch ein, als: „Wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zu rechter Zeit sich ein" und „es giebt kein Wissen, der Seele Bildung im Gesicht zu lesen" und „es ist nicht alles Gold, was glänzt" 2c. — Hieraus zog ich denn so viel Trost, als mir ir

der Geschwindigkeit möglich war und rüstete mich zur Gegenwehr. — Der Angriff war sehr hitzig. Wie die Lärmkanone den Anfang einer Schlacht verkündigt, so ging ihm ein dreimaliges Räuspern voran; unwillkürlich wollte ich es nachmachen, aber der Schleim blieb mir vor Angst in der Kehle stecken. Doch, wie sich das elektrische Feuer der Gymnoten allmählich erschöpft, *) so schien auch die eifrige Strenge meiner Herren Examinatoren allmählich nachzulassen. — Zwar manipulirten sie mich erschrecklich, von Kopf zu Fuß, fühlten mir auf die Zähne, touschirten mich mit Kathedern, verfänglichen Fragen, großen und kleinen Sonden und anderm Geräthe mehr, um verborgene Klippen, Sandbänke, Untiefen und andere gefährliche Stellen im Fahrwasser meines Wissens zu erforschen. — Aber zum Glück war das Bischen Schnee auf den Gletschern meines Gehirnes (wo es Jahre unberührt geruhet hatte) gerade zur rechten Zeit geschmolzen — nämlich durch die Angst und Hitze, die mir jene inquisitorischen Anstalten, der Anblick von getrockneten Mägen, von Helleboruswurzeln, Kreuzbeinen und Quecksilberpräparaten verursachte — und hatte alle jene Sandbänke und versteckte Klippen in dem Alpensee meines Gehirnes so hoch mit Wasser überschwemmt, daß sie von dem Senkblei der Herren Inquisitoren nicht erreicht wurden.

„Ich bitt' Euch, Freund, es ist spät in der Nacht;
Wir wollen's diesmal unterbrechen."

Ich hütete mich, zu sagen:

„Ich hätte gern noch länger fortgewacht,
Um so gelehrt mit Euch mich zu besprechen."

obgleich meine Angst spezifisch leichter geworden war und jetzt in einem gewaltigen Seufzer sich Luft machte. — Ich ließ sie laufen.

Um kurz zu sein, ich wurde nach kurzem Aufenthalte zu Leyden und Haag als Militair-Arzt (Offizier van Gezondheid) für die Niederländisch-Ostindischen Besitzungen angestellt und nach Harderwyk abgeschickt, um dort auf Schiffsgelegenheit zu warten.

Ich wartete auch wirklich vom Januar bis zum Juni 1835 in einer Stadt, die eben so einsam ist, als ihre nächsten Umgebungen kahl sind, gewissermaßen von der Natur verwahrlost. Harderwyk liegt am Strande des Zuyder-Zee's, dessen flacher Sandboden nur sehr allmählich in das Land überläuft. Keine Wasserpflanze, kein Fucus gedeiht in diesem beweglichen Sande. Kein grünes Gebüsch beschattet seine Ufer. Nur hie und da sind kleine Strecken mit niedrigem Rohr bewachsen, das nach innen zu in grüne Wiesen übergeht. Aus Wiesen, Gärten und unfruchtbaren Sandstrecken wird daher das flache Land gebildet, welches Harderwyk zunächst umgiebt, und auf dem man nur eine kümmerliche Vegetation wahrnimmt. Nur an den zahlreichen Gräben,

*) Man kann darüber beliebig nachlesen: A. v. Humboldt, Rel. hist. t. II. p. 173—191 und dessen Ansichten d. Natur, I. p. 39.

die es durchschneiden, findet man einiges Gebüsch, aus Erlensträuchern und verkrüppelten Weiden bestehend.

In dieser Stadt nun mußte ich (dessen Fuß noch vor Kurzem den klassischen Boden des Atlas und die romantischen Thäler des Hundsrücken und der Eifel betreten) sechs Monate lang leben, bevor ich meine Reise nach Ostindien antreten konnte. Denn Harderwyk ist die ostindische Pforte, der Eingang nach Java, den alle Doctoren und Offiziere, die im Holländischen Dienste nach Ostindien gehen, passiren müssen. Es befindet sich nämlich hier das Depot der Holländisch-Ostindischen Militairmacht; daraus aber, daß die zuerst angekommenen Offiziere auch zuerst abreisen und doch nur in der Regel jedem Schiff ein Arzt zugegeben wird, erklärt es sich, warum ich so lange warten mußte.

Die Dienstgeschäfte, welche mir im Hospitale zu Harderwyk anheim fielen, waren keinesweges geeignet, mir großes Interesse zu erwecken oder mir für die Freuden, welche der Aufenthalt in einer schönen Natur oder der Umgang mit gebildeten, dem Naturstudium ergebenen Männern gewährt, Ersatz zu leisten; ich hätte denn die Biegsamkeit der menschlichen Natur bewundern müssen, die hier unter dem Schlamme von bittern Extracten und Honig dieselben Krankheiten der Genesung zuführt, auf welche in französischen Hospitälern ganze Compagnien Blutegel losgelassen werden. Doch fand ich eine gewisse edle Einfachheit im **Hôtel Dieu** von Harderwyk lobenswerth. Die vorkommenden Krankheiten (am häufigsten Rheumatismen, gastrische und nervöse Fieber, Wechselfieber) wurden nach ziemlich allgemeinem Schnitt behandelt und in der Regel mit bittern Extracten (zur Verbesserung des Geschmacks mit Honig! und **aether sulfuricus** versetzt) bestürmt. Der Kürze wegen machte sie der Apotheker auf einige Tage im Voraus. Geschah' es nun, daß ein neu angekommener Fremder hiervon abzuweichen sich erdreistete, so mußte dies natürlich großen Lärm verursachen. Der Apotheker beschwerte sich zuerst, daß seine vorräthig gemachten Arzneien verdürben, Nr. 3 hustete, Nr. 2 murrte und Nr. 1 erhob seine Bullenbeißerstimme: „Mein Herr, ich bin auf meine alte Art immer am weitesten gekommen.“ — Es mußte beim Alten bleiben.

Je weniger Interessantes aber Harderwyk dem Fremden darbietet, je monotoner man das Leben daselbst findet, je stiller die Einwohner und je öder die nächsten Umgebungen der Stadt sind, um so angenehmer wird man durch einige zusammenhängende Laub- und Fichtenwälder überrascht, die sich 1½ Stunden von Harderwyk entfernt in der Richtung von Nordost nach Südwest hinziehen. Um in diese Wälder zu gelangen, muß man eine weite Strecke zerrissener und mannichfaltig gestalteter Sandhügel (**Duinen**) durchwandern, die, vom Strande mehr als ¼ Meile entfernt, ein Spiel des Windes, nur unvollkommen durch **Carex arenaria** und andere Sandpflanzen zusammengehalten werden. Oft, wo die Dünen-Moosdecke, z. B. von **Orthotrichum crispum** oder von Cladonien und andern Flechten, fehlt, treibt der Wind von den entblößten Sandhügeln dicke Wolken auf, die den Wanderer einhüllen

und zu ersticken drohen. Tiefe Thäler hat der Wind auf diese Weise ausgefurcht, die sich labyrinthisch zwischen den Hügeln hinziehen und sich täglich neu gestalten. Endlich gelangt man in den Wald, der gleich einer grünen Oase die Sandwüste begrenzt und in seinem Innern viele feuchte Plätze einschließt, auf denen Baumstämme und abgefallene Zweige vermodern. Hier fand ich reiche Ausbeute an seltenen Pilzen. Die gewöhnliche Baumart, **Pinus silvestris**, wird nicht selten durch das dunklere Grün der **Pinus Abies** verdrängt. Hie und da findet man (angepflanzt) auch **Taxus baccata**. — Das ausgetretene Wasser der Gräben bildet hin und wieder kleine Seen, in denen sich die dunkeln Pyramiden der Fichten spiegeln, und, Inseln gleich, höhete mit Fichten bewachsene Hügel sich erheben. Diese Seen, spiegelklar, wechseln mit grünen Grasebenen, welche mitunter zwischen den Bäumen übrig bleiben, ab, und geben dem Walde ein freundliches, höchst eigenthümliches Ansehn. — Schaaren von wilden Enten, die aus den Sümpfen und kleineren Seen aufsteigen, beleben die einsame Scene.

Reise durch die Binnenwasser Holland's.

Seereise.

Endlich war der Tag meiner Abreise gekommen. — Den 3. Juni 1835 Nachmittags waren zwei kleine einmastige Schiffe (Pavillonenschiffe) bereit, uns aufzunehmen. Ein leiser Wind blies in die Segel und trieb uns vom Ufer weg, auf dem die Musik der Garnisonstruppen von Harderwyk immer leiser erscholl. So wie sie ferner und ferner erklang, ergriffen die Hornbläser unseres Schiffes ihre Instrumente und accompagnirten, gleich einem Echo, jene verhallenden Töne am Ufer, welches allgemach immer weiter zurücktrat.

Der Transport bestand außer mir aus noch drei Offizieren und 130 Mann Jägern. Der Kolonel van Cleerens (bisheriger Kommandant des seinen Namen führenden Jägercorps) sollte erst an Bord des großen Schiffes zu Helvoetsluis zu uns stoßen.

Wir fuhren in geringer Entfernung an der Küste hin, die uns jedoch bald die einbrechende Nacht verbarg. Am andern Morgen, (dem 4.) als die erste Dämmerung anbrach, waren wir in dem Y angelangt und erblickten uns zur Seite die riesenmäßige Stadt Amsterdam, welche sich, noch in tiefer Stille, mit ihren Pallästen und Thürmen längs dieses Seearmes in langer, fast unübersehbarer Reihe hinzog. Die vor Anker liegenden mächtigen Schiffe mit ihren hoch in die Luft emporragenden Masten vermehrten noch das Erhabene des Anblicks. Er erfüllte uns mit Ehrfurcht und Staunen vor der Größe menschlicher Kunst und Industrie, die hier in diesem flachen, sumpfigen Erdwinkel eine Hauptstadt der Welt erbaute!

Unser Weg ging durch Haarlem hindurch und von da auf einem Fahrwasser (einem breiten natürlichen Kanale) in das Haarlemer Meer. Die Gegend zwischen der Stadt und diesem Binnensee ist, obgleich völlig eben, doch sehr schön, vielleicht die schönste in Holland. Nirgends findet man wohl ein frischeres, herrlicheres Grün der Wiesen, als hier. Mit prächtigen Gebüschen und Wäldern wechseln diese ab, aus deren schattigen Spalten das helle Weiß zierlicher Landhäuser hervorschaut. Selbst das Wasser der Gräben und Kanäle ist mit Grün überzogen.

Aus dem Haarlemer Meer gelangten wir durch verschiedene Fahrwasser, die sich häufig zu Seen erweitern, bis Gouda, wo wir eine Schleuse passirten und in die Yssel einfuhren. Der Strom war uns aber entgegen und zwang uns bald, am hochaufgeworfenen Ufer anzulegen, um die Ebbe abzuwarten. Der Hitze des Tages, die auf dem Verdeck, auf welches die Sonne frei herabbrannte, doppelt fühlbar gewesen, war nun die erquickende Kühle des Abends gefolgt. Aus den Sümpfen und Gewässern hatten sich eine Menge von Dünsten erhoben, deren Niederschlag nunmehr die Atmosphäre mit Nebel erfüllte. Zauberisch schön war der Schein des Mondes, dessen Strahlen zweifelhaft durch diese Dünste fielen. Laut erscholl das Gequake der Frösche, eine einzige murmelnde Musik, weit umher durch die Luft.

Den andern Tag (den 5.) fuhren wir aus der Yssel in die (neue) Maas, und aus dieser wiederum in die Noord (so wird jene von der Stelle an genannt, wo sich der Leck, von Arnheim kommend, darein mündet). Bei Dortrecht legten wir einige Stunden am Ufer an, und unsere Soldaten kochten sich Suppe und Fleisch.

Je weiter wir nun auf der alten Maas hinabfuhren, desto mehr erweiterten sich die flachen Ufer, welche von breiten sumpfigen Schilfstrecken begrenzt werden, in denen Fischreiher umherwadeten. Auch viele Enten, die unter das Wasser tauchten, wurden hier sichtbar.

Es war bereits Abend, und am westlichen Horizont wogte ein röthlicher Dunst, hinter dem in feuriger Gluth die Sonnenscheibe hinabsank, als wir in ein anderes Fahrwasser (Spy) gelangten. Da uns aber die Fluth auch hier wieder entgegen war, so legten wir bald darauf am dichtbewachsenen Ufer an, dessen grünes Laub die letzten Strahlen der Sonne durchdrangen. Wir lagen nahe an einem Dorfe, dessen Bewohner sich zahlreich am Ufer versammelten und uns mit halb mitleidigen Augen betrachteten. Einem Jünglinge, der sich nicht genug wundern konnte, wie ich mich freiwillig entschließen könne, mein Vaterland mit dem fernen Indien zu vertauschen, suchte ich meine Gründe begreiflich zu machen. Doch sehr naiv sah er mich an und meinte: „ich würde doch lieber in unserm lieben Hollandchen bleiben.“ Gern hätte ich ihm antworten mögen:

Du bist des einen Trieb's Dir nur bewußt;
O lerne nie den andern kennen!
Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust.

Zum ersten Male fühlte ich hier, wie auch flache Landschaften, wie

Holland, ihre Schönheiten, ja ihre eigenthümlichen Naturreize haben können.

Den andern Morgen (am 6.) erblickten wir bereits die Rhede von Helvoetsluis und das Schiff Jacob Cats, welches zu unserer Ueberfahrt nach Ostindien bestimmt war, einen Dreimaster (Kauffahrer-Fregatte), erst neu erbaut und einer Rhederei in Dortrecht gehörig. Er führte 10 Kanonen auf dem Verdeck und sollte mit uns seine erste Reise machen. Die Holländische Regierung pflegt für ihre Militairtransporte solche Schiffe zu miethen, nämlich das Zwischendeck zum Aufenthalte der Soldaten und einen kleinen Raum vor der Hinterkajütte für die Offiziere. Jeder Offizier bewohnt dann eine von den kleinen Zellen oder Schlafkojen, die zu beiden Seiten dieses Raumes, den man die Kirche (Kerk) nennt, liegen. Der untere Schiffsraum bleibt stets dem ausschließlichen Gebrauche der Eigenthümer überlassen und ist mit Gütern aller Art angefüllt.

Wir konnten uns erst einen Tag später an Bord begeben und waren sehr zufrieden, die kleinern unbequemen Schiffe zu verlassen. Wir hätten vielleicht gleich auslaufen können, denn Wind und Wetter waren gut, wenn uns nicht die verzögerte Ankunft anderer Passagiere daran gehindert hätte. Es blies in diesen ersten Tagen ein Ostwind, der heiteres, warmes Wetter mit sich brachte. Eine zahllose Menge von Insekten (aus der Familie der Hymenoptera) flogen während dieser Zeit über das Verdeck, sich überall, an die Kleider, das Gesicht und die Haare, anhangend. Doch nun drehte sich der Wind immer mehr nach Nord, in demselben Grade größere Kühlung mit sich bringend, und es begannen wiederholt fehlschlagende Versuche, aus der Rhede zu kommen; ein höchst veränderlicher Wind stellte unsere Geduld fast einen Monat lang auf die Probe. Jeden Augenblick sahen wir nach den Wimpeln der Maste; denn für größere Schiffe, die in dem engen, durch Sandbänke gesperrten und mit flachen Ufern umgebenen Fahrwasser nicht laviren können, ist Ost- (wenigstens Nordost- oder Südost-) Wind nöthig, um auszulaufen. — Eine solche Gemüthsstimmung, in Folge von langem Warten auf günstigen Wind, ist höchst unangenehm. Voller Hoffnungen und Erwartungen sehnt man sich in die Ferne und sieht seinen Lauf durch ein Ankertau gehemmt und sich an einen beschränkten Platz gebannt. Ich erinnere mich noch deutlich, wie wir, allesammt in Traurigkeit, in wirkliche Melancholie verfielen! wenn wir, von einem fehlgeschlagenen Versuch, das hohe Meer zu gewinnen, zurückgekehrt, wieder an der alten Stelle vor Anker gingen. — Dabei war die Witterung sehr veränderlich; hatte eben noch warmes trockenes Wetter geherrscht, so trat plötzlich ein kalter, rauher Nordwind ein, der Regenschauer zusammentrieb. Ein solches besonders feuchtes Klima ist dieser Küste eigenthümlich, und mit Recht steht Helvoetsluis in dem Rufe von Ungesundheit.

Unter andern lichteten wir auch am Morgen des 16. bei Nordostwind und heiterem Wetter die Anker und trieben langsam in dem Fahr-

wasser (dem **Flacker Haring vliet**) hinab. Majestätisch braus'te das Dampfschiff Curaçao, ein Kriegsschiff am Schlepptau nach sich ziehend, an uns vorbei und wurde durch dreimaliges Heraufziehen unserer Flagge begrüßt. — Wir schwammen langsam der Stadt Helvoetsluis vorüber und hatten Zeit genug, sie zu mustern. Sie ist mit einem festen Walle umgeben, besteht jedoch fast nur aus zwei Reihen von Häusern, die zu beiden Seiten eines breiten Kanales (des Hafens) erbaut sind. Unter mehren kleinern Schiffen, welche darin lagen, ragte das dreimastige Wachtschiff empor. Auf dem rechten seiner Dämme, die aus eingerammten Pfählen bestehen und weit in das Wasser vorspringen, erhebt sich ein schmaler runder Leuchtthurm, dessen blendendes Weiß am Tage eben so fern strahlt, als sein helles Feuer des Nachts.

Der Wind aber wurde immer schwächer, bis ihm eine gänzliche Stille folgte. Wir mußten daher in der Nähe des Gat's van Gorée Anker werfen, obgleich die Stadt bereits eine halbe Stunde hinter uns lag, und konnten später selbst von dem Beistande des herbeigeeilten Curaçao keinen Nutzen ziehen, da ein eingetretener Nordwind dem Auslaufen gänzlich entgegenstand.

Am folgenden Morgen gingen wir wieder zurück und hatten vom 21. bis zum 28. einen heftigen Südwest- und Nordwestwind auszuhalten, der sich öfters zu wirklichem Sturme erhob. In einer solchen Nacht riß eine andere Fregatte (Batavia) vom Anker und wurde auf den Strand getrieben, und uns selbst drohte eine gleiche Gefahr. Doch wurde jenes Schiff durch Ausladen seiner Anker und dadurch bewirkte Erleichterung wieder flott gemacht und in Kurzem reparirt.

Endlich am 29. fing der Wind an, sich nach Nordost zu drehen und die Wolken zu verscheuchen, so daß unter ungemeinen Freudenbezeugungen neue Anstalten zur Abreise getroffen wurden.

Zum letzten Mal (vielleicht für immer) betrat ich heute den europäischen Boden, indem ich das Städtchen Helvoetsluis noch ein Mal besuchte. Es wurde hier gerade Kirmes gehalten, und aus den Kaffeehäusern erscholl freudige Musik. Eine Dame traf ich da, die das Waldhorn blies, und eine andere, die an den Extremitäten mit **lepra** behaftet war und sich als „Groß Wunder der Natur — halb Fisch, halb Mensch" für Geld sehen ließ. — —

Als ich am Abend die Stadt verließ, bestrebte ich mich, um meine Neigungen zu prüfen, alle Herrlichkeiten und Freuden Europa's (von denen Helvoetsluis nur einen schwachen Wiederschein gab) alle seine Buchläden, seine Gemäldegallerien, seine Kirchen- und Schauspielhäuser, in denen wahre und falsche Comödie gespielt wird, seine Weisheitsquellen, die den Kathedern entströmen, seine Journale, Gesellschaftszimmer, Dampfbäder, anatomische Museen, seine Beichtstühle und romantischen Glockengeläute, seine Paläste, Festungen und spitzen Thürme, nebst anderen Herrlichkeiten mehr — in einem Gedanken aufzufassen, in ein Bild zu vereinigen und mir die Existenz dieser Schönheiten, die ich nun alle verlassen sollte, recht lebhaft vorzustellen; — und ich muß bekennen,

daß mich wirklich eine Art von Wehmuth überfiel, wenn ich an dies bunte, sich selbst betrügende Menschengewühl dachte, in dessen Strom ich so lange mit fortgeschwommen. — Doch nein, ich will mich retten in die freie Natur. Leb' wohl! sandiger Strand; — seid mir gegrüßt, ihr flatternden Wimpel meines Schiffes; — weite Welt, nimm mich auf, mich, einen Bürger der Natur!!

Gar fröhlich und das Herz erhebend war am heiteren Morgen des folgenden Tages (des 30. Juni) der Anblick der Rhede, die von siebzehn Schiffen der verschiedensten Größe und unter den verschiedensten Flaggen, sämmtlich mit schwellenden Segeln, belebt war. Alle, durch den eingetretenen günstigen Wind aus der Unthätigkeit erweckt, hatten ihre Anker gelichtet und sich dem Meere zu in Bewegung gesetzt. Unter ihnen befanden sich auch zwei ebenfalls nach Java bestimmte Dreimaster, die Elisabeth und die Batavia. Die Schnellläufigkeit unseres Schiffes, das alle anderen einholte und ihnen zuvorkam, erfüllte uns mit Hoffnung auf eine kurze Reise. So glitten wir unter dem Schall der Hörnermusik zum zweiten Male an dem Städtchen Helvoet und seinem Leuchtthurm vorbei. Aber der Wind wurde abermals immer schwächer und ging zuletzt in Todtstille über, die uns nöthigte, zum zweiten Male in der Nähe von Gat van Gorée die Anker zu werfen. — Das Wasser war vollkommen glatt, und gab spiegelnd die Himmelsbläue zurück. Wir warteten bis Mittag, wo sich der Curaçao in Bewegung setzte und uns in's Schlepptau nahm. Doch bedurften wir seines Beistandes nur kurze Zeit, denn es fing ein frischer Nordost von Neuem an zu wehen, der uns so schnell vorwärts trieb, daß wir uns vom Schlepptaue frei machen mußten und dem Dampfschiffe weit zuvorkamen.

Der Nordwestspitze von Gorée — niedrigen Sanddünen, die mit **Carex arenaria** bepflanzt sind — gegenüber entließen wir den Lotsen von unserem Schiff, der das herbeieilende Lotsenboot bestieg, wanden die Schaluppe, welche wir noch nachschleppten, und schickten dem Curaçao, der uns während dieser Verzögerung wieder eingeholt hatte, unser letztes Lebewohl hinüber, welches von ihm mit lautem Hurrah-Geschrei erwiedert wurde.

Nachdem uns der Schiffskapitain durch Darreichen seiner Hand auf See willkommen geheißen hatte (ein nie vernachlässigter Gebrauch), spannten wir wieder alle Segel auf und trieben in den sich immer blauer färbenden Wogen so schnell dahin, daß wir den Curaçao, der nordwärts nach dem Helder steuerte, und die flache öde Küste von Gorée, deren Sand ein falbes Licht zurückstrahlte, bald aus dem Gesichte verloren. Die Nacht verbarg uns die fernere Aussicht. — Um so überraschender war uns am anderen Morgen der Anblick der milchweißen Küste England's, die im ersten Sonnenstrahl erglänzte. Gleich einer langen Mauer, ungleich erhoben und mit mannichfaltigen Vorsprüngen versehen, dehnte sie sich

vor uns aus, schroff aus dem Meere aufsteigend, mit dessen Bläue ihr blendendes Weiß einen grellen Kontrast bildete. Nur wenig spielt es in's Gelbliche und nur in der mittleren Höhe der Kreidewand bemerkt man dunklere Stellen, die ihr ein geflecktes Ansehen geben. Nördlich senkt sich die Küste unter den Horizont, da wo noch einige Gebäude des Städtchens Gray hervorschimmern. Südlich bildet sie einen Vorsprung, eine senkrecht abstürzende Wand, die uns den Anblick der Stadt Dover noch entzog. Von jenem Rande an erhebt sich das dunkle, sanft ansteigende Hochland, welches uns zuerst wie ein Wolkenstreifen vorkam, bis wir näher rückend bebaute Felder, Wäldchen und fernleuchtende weiße Thürme unterschieden.

Wir waren eben zwei Seemeilen von der Küste entfernt und steuerten südwestlich. — In Kurzem befanden wir uns jenem Küstenvorsprunge gegenüber und erblickten die Stadt Dover, die sich am Fuße freundlicher Berge, in einer mehr umgrünten Bucht längs dem Meere hinzieht. Mit Erstaunen haftet das Auge auf den finstern Mauern des weitläufigen Kastells, das sich nördlich über die Stadt erhebt. An der helleren Farbe erkennt man die künstlichen Wege, welche von seinen Zinnen im Zickzack den steilen Berg herabführen.

Die Reise durch den Kanal gewährte uns in so fern angenehme Unterhaltung, als wir uns selten über zwei Seemeilen von der englischen Küste entfernten und daher ihren Anblick von Dover an bis zur äußersten Südwestspitze England's genossen. — Ueberall stürzt sich das fruchtbare Hochland steil in das Meer hinab und bildet Felsenwände, die in dem verschiedensten Colorit erscheinen und nur hie und da durch zugänglichere Buchten unterbrochen sind. Schon bei Portland fängt die blendende Weiße der Kreidefelsen an sich zu verwischen und in eine bräunliche Farbe überzugehen. Völlig roth erscheinen die Felsenwände bei Sidmouth; in scharfer Linie scheiden sie sich von dem Hochlande, dessen gelb und grüne Streifen bebauter Felder lieblich mit der rothen Farbe der Küste kontrastiren. Auch zahlreiche Städte und Dörfer ließen sich erkennen; freundlich blicken sie aus dem Hintergrunde sanft ausgewaschener Buchten hervor oder lehnen sich an die Abhänge der hohen Küste an. Gern weilte unser Blick auf ihren röthlichen Dächern und weißlichen Häusern, die aus dem Grün, welches sie umgiebt, hervorschimmern. Sie sind der Sitz glücklicher Menschen, die sich am Abend ihres eigenen Heerdes freuen; ich aber habe meine Heimath verloren und treibe rastlos dahin!

Am folgenden Tage erhielten wir auf der Höhe des Cap Stert einen Besuch von einem kleinen offenen, mit fünf Mann besetzten Kahne. Sie brachten uns Fische, Seekrabben und einige Gemüse zu Kauf. Hiemit bedeckten sie aber nur die kleinen Branntweinfässer, mit denen sie Schleichhandel treiben, und die sie besonders an vorbeisegelnde französische Schiffe vortheilhaft verkaufen. Erstaunlich ist die Kühnheit dieser Menschen, die sich des Geldgewinstes halber in einem solchen Kahne auf's offene Meer wagen, und sich nicht selten drei Meilen vom Lande entfer-

nen. Ein plötzlich eintretender Wind, der das ruhige Meer in wenigen Augenblicken in eine schäumende Fluth verwandelt, würde ihnen den sichern Untergang bereiten.

Wir näherten uns nun immer mehr dem Ausgange des Kanales und befanden uns am Abend des 5. Juli (am sechsten Tage unserer Reise) dem Cap Lizard gegenüber, hinter dem man noch im blauen Dufte die letzte Südwestspitze Englands (Landsend) erblickt. Düster ist der Anblick dieses Caps mit seinem nackten schwärzlichbraunen Gestein. Es senkt sich mit einem ausgezackten Kamme steil in die Fluth hinab, aus der noch weit vom Lande entfernt seine Klippen emporragen. Sie waren uns auf dem Hintergrunde des verlöschenden Abendroths erkennbar, gleich schwarzen Gespenstern, die dem Schiffer drohen. Aber freundlich warnt diesen das Licht der beiden Leuchtthürme, welche sich auf dem Rücken des Caps erheben, und die zu brennen anfangen, sobald der letzte Sonnenstrahl verbleicht.

So war das Letzte, was wir von Europa erblickten, das Feuer jener Thürme, deren Licht, gleich zwei brüderlichen Gestirnen, durch die weite Nacht zu uns herüberdrang. Doch bald verschwand ihr sanfter Schimmer, denn die Wogen umrauschten uns hörbarer, und ein stärkerer Wind trieb uns davon. Wir durchschifften nun in einer Zeit von 14 Tagen den Golf von Biskaya und die spanische See und genossen zuerst am 9. den Anblick von zahlreichen Braunfischen. Das Geschrei der Matrosen: „Der Bauer mit seinen Jungen ist da!" lockte uns auf das Verdeck. Wir sahen ganze Heerden von Delphinus Phocaena, die das Schiff umschwärmten. Sie umwälzten sich scheinbar in den Vertiefungen der Wellen; denn so oft sich das Meer aushöhlte, wurde ihr brauner Körper sichtbar, der sich nach unten wendend, wie ein Rad überschlug, so daß man den Schwanz zuletzt erblickte. Sie unterhielten uns am Tage. Des Nachts dagegen ergötzten wir uns an den grünlich leuchtenden Körpern der Mollusken, die, obgleich das Meer nicht phosphorescirte, zahlreich am Schiffe vorbeischwammen. Besonders häufig sahen wir die ringförmige, rings mit Fäden besetzte Medusa aurita, ohne sie jedoch fangen zu können. — So waren wir nun für lange Zeit nur von Luft und Wasser umgeben, und so beschränkte sich unsere Aufmerksamkeit nun ausschließlich auf diese Elemente. Oft behielt das Firmament wochenlang ein gleiches Colorit, oder das Meer denselben Wellenschlag; keine Veränderung trat ein, und nur selten wurde die Einförmigkeit der Aussicht durch ein fern am Horizont erscheinendes Schiff unterbrochen.

Aber für die andern Genüsse, die wir entbehrten, für den Anblick der Länder und der vergänglichen Denkmäler der Menschheit entschädigten uns die himmlischen Lichter, die treuen Begleiter des Seefahrers.

So bewunderten wir am Abend des 11. und 12. (in der spanischen See) das prächtige Schauspiel des aufgehenden Mondes. Es lag auf dem Meer eine Schicht wogender Dünste, die den östlichen Horizont undeutlich begrenzte und die tiefern Gestirne unsern Blicken verbarg. Nur

auf der tiefen Bläue des Zeniths glänzten die Sterne in völliger Klarheit. Der Mond wurde erst einige Grade über dem Horizonte sichtbar, wo seine Strahlen, eine dunkle blutrothe Scheibe darstellend, durch die Dunstschicht fielen. Mit zusehends wachsender Gluth und immer heller färbte sich diese Scheibe, je höher sie emporstieg. Bald stand sie klar über den Dünsten, die Wellen erzitterten in ihrem silbernen Lichte, und die Sterne verblichen, die vorhin auf dunklem Grunde gefunkelt hatten.

Wenn unser Gemüth in bewohnten Ländern, vom Gewühl der Städte umbraus't, unzähligen Eindrücken dahin gegeben — bald freudig erwärmt oder durch Mitleiden erweicht — bald durch Feindeslist beunruhigt oder durch Gewalt erschreckt — bald wieder durch neu aufstrahlende Hoffnung belebt ist — stets unruhig, aber selten befriedigt, — so vergißt man, sich selbst verlierend und fortgerissen in dem Strome der Zeit, nur zu leicht die erhabenen Schönheiten der Natur.

Aber auf dem unendlichen Ocean, nur vom gleich unendlichen Himmel begrenzt und fern von den wechselnden Schicksalen der Menschen, sinkt man mit unendlich erhabenem Genusse in Betrachtung jener Welten zurück, die aus weiter Ferne zu uns herniederstrahlen.

Wenn dann im Farbenspiel ihr ätherisches Licht durch den Dunstkreis dringt und, dem Pinsel keines Malers nachahmbar, als ein optischer Zauber daschwebt, so schöpfen wir, durch keine Störung unterbrochen, wie aus dem Anblick einer überirdischen Schönheit, zugleich Erquickung und Entzücken für unsern tiefinnersten Sinn. — In ruhiger Größe, durch nichts zum Wanken gebracht, wandeln die Gestirne ihre Bahn; süße Ruhe bemächtigt sich unserer Seele; alle Leidenschaften schweigen und in Ahnung eines Ewigen glimmt eine sichere Hoffnung im Innern fort und fort.

Am 13. (wir befanden uns fast in der Breite von Lissabon) begegneten wir einem kleinen holländischen Schiffe, Namens **Flora**, das von Cette in Frankreich nach Amsterdam zurückkehrte. Ein solches Zusammentreffen auf weitem Meere gewährt viel Unterhaltung; man ergötzt sich an dem gegenseitigen Hurrah-Geschrei, an dem Auf- und Niedersteigen des andern Fahrzeuges, welches man am eignen Schiffe weniger gewahr wird, und an der ungemeinen Durchsichtigkeit des Seewassers, die selbst den untersten Kiel des vorbeisegelnden Schiffes erkennen läßt. Außerdem benutzten die meisten unserer Passagiere diese Gelegenheit, um Briefe an die Ihrigen zu schreiben und sie in einer Schaluppe nach jenem Schiffe zu senden. — Wir gingen dann südlich, während jenes nördlich steuerte und bald aus unseren Augen verschwand.

Die Nacht brach ein, und mit Recht konnte man sagen:

„— — — es zieht ein Feuerstrudel
Auf unsern Pfaden hinterdrein!"

denn zum ersten Male auf dieser Reise bemerkten wir einen gewissen

Grad der Phosphorescenz des Meeres. Sie erschien wie leuchtende Sterne und Funken, die überall, wo das Wasser durch das einschneidende Schiff zur Seite geworfen wurde, zu Tausenden in der dunkeln Fluth aufsprüheten und ein blitzähnliches Licht verbreiteten. Besonders hell leuchtete der Schaum. Am schönsten aber zeigte sich die Erscheinung am hintern Theile des Schiffes, wo die getheilten Wogen wieder zusammenschlugen. Hier fuhren, wie Schwärme lebendiger Insekten, Millionen kleiner Funken im Wasser herum und bildeten jenen helleuchtenden geraden Schweif, der dem Schiffe nachzog und erst in großer Entfernung, wo die Reibung des zusammengeschlagenen Wassers allmählich aufhörte, verblich. Zuweilen erschienen auch größere leuchtende Massen (Mollusken), die sich wie Kugeln in diesem Strudel mit fortwälzten. *)

Schnell legten wir unsere Reise, ohne eine Insel zu erblicken, bis in das Kanarische Meer zurück und genossen am 19. Juli das Vergnügen, dem Schiffe Batavia zu begegnen, welches mit uns an einem Tage von Helvoet unter Segel gegangen war. Sein Kapitain stattete uns sogar einen Besuch ab und begab sich erst spät wieder an Bord seines Schiffes, das schon in geringer Entfernung unsichtbar wurde. Denn die Atmosphäre war an diesen Tagen auffallend mit wässerigen Dünsten überladen, die, ob sie gleich weder Wolken noch Nebel bildeten, doch an dem falben, geschwächten Lichte der Sonne und an der undeutlichen Begrenzung des Horizontes erkennbar waren. Nur im Zenith zeigte sich die reine Bläue des Himmels.

Prachtvoll war bei dieser Luftbeschaffenheit das Phänomen der untergehenden Sonne. Sie verbreitete einen schmutziggelblichen Schein in den Dunstschichten des westlichen Horizontes, hinter denen sie hinabsank, und erschien zuerst wie eine citronengelbe Scheibe, die von ihrem blendenden Glanz verlor und sich sichtbar dunkler färbte, je tiefer sie hinabsank, und in je dichteren Dunstschichten daher sich ihre Lichtstrahlen brachen. Die Citronenfarbe ging bald in ein Orangengelb über und dieses wiederum in ein schmutziges Braun, das sich vom untern Rande aus über die Scheibe verbreitete. Bald war nur noch ihr oberer Rand sichtbar — sichelförmig, wie der aufgehende Mond — bis auch dieser letzte Rest ihres Glanzes, in bräunlichen Duft gehüllt, verschwand. Doch konnte ihr unterer Rand den Horizont noch nicht erreicht haben. — Häufig kehrte diese Erscheinung der großen Quantität in der Luft aufgelös'ten Wassers und des Farbenspiels der untergehenden Sonne unter den Tropen wieder.

*) Dieser mäßige Grad von Phosphorescenz des Meeres wiederholte sich auf unserer ferneren Reise bis Java zu vielen Malen; doch in der größeren Anzahl von Nächten war entweder gar kein Leuchten zu bemerken, oder es glimmten in dem Schaume der Wellen kaum einige schwache Fünkchen auf, ohne daß man das Dasein oder Nichtdasein des Leuchtens von der geographischen Breite, von den Außendingen, von der Temperatur, von der Bewölkung des Himmels oder von der hygroskopischen Beschaffenheit der Luft hätte ableiten können. Nur ein Mal beobachtete man einen höhern Grad von Phosphorescens. (s. unten beim 13. Sept.)

Den 23. Juli. — Wir erblickten plötzlich, kaum 3 Seemeilen entfernt, die Nordwestküste von St. Antonio, einer der Cap-verde'schen Inseln. Die unteren Luftschichten waren mit Dünsten überladen und verbargen den Anblick der niedrigen Regionen des Eilandes, so daß wir nur den Saum seiner Gebirge sahen, die uns in der täuschenden Gestalt einer hochgewölbten am Horizonte aufsteigenden Wolke erschienen. Ein langer weißer Wolkenstreifen schwebte an ihnen hin.

Wir steuerten südwestlich von der Insel, deren gebirgigen Abhänge, so weit man sie erkennen konnte, sehr kahl und öde aussahen.

Am folgenden Tage bot sich uns zum ersten Male die Erscheinung der fliegenden Fische (**Exocoetus volitans**) dar. Sie erheben sich entweder einzeln oder in ganzen Schwärmen aus dem Wasser, über dem sie in geringer Höhe 50 — 200 Fuß weit hinfliegen; dabei richten sie sich nach den Unebenheiten der Wogen und erheben und senken sich in einer wellenförmigen Linie. Gewöhnlich erhoben sie sich nicht über einige Fuße; zuweilen flogen sie aber auch viel höher, ja es ereignete sich öfters, daß sie auf unserm Schiffe, dessen Verdeck 18 Fuß über dem Wasser lag, niederfielen. Wir bemerkten hier mehre Vögel mit braunem Gefieder, die ihnen nachstellten. — Fliegende Fische und Braunfische wurden nun zu den gewöhnlichsten Erscheinungen, welche uns zwischen den Wendekreisen belustigten, so wie wir Seeschwalben (**Sterna Hirundo**) fast täglich und in allen Meeren erblickten.

Den 25. Juli. — 12° 40′ nördlicher Breite und 24° 57′ westlicher Länge von Greenwich. — Es war eine Todtstille eingetreten, kein Lüftchen regte sich; das Meer war ein vollkommener Spiegel, von welchem das Sonnenlicht zurückstrahlte und der nur in großen Entfernungen einige sanfte, weit ausgestreckte Erhebungen und Vertiefungen zu erkennen gab. Eine solche völlig glatte Oberfläche des Meeres, die so ruhig, gleichsam unschuldig aussieht, während in der unergründlichen Tiefe doch alle Schrecknisse hausen, erregt den bangen Eindruck der Unendlichkeit; viel freundlicher ist sein Anblick, wenn ein sanfter Wind die grünlichen Wellen kräuselt. — Jetzt fing auch die Wärme an uns bereits fühlbar zu werden; das Fahrenh. Thermometer stieg des Mittags (im Schatten) von 78 zu 83° (20 — 22 R.), während es in Helvoet unter gleichen Umständen zwischen 60 und 65° (12 u. 14 R.) geschwankt hatte.*)

Wir fingen an diesem Tage einen jungen Hai (**Squalus Carcharias**). Obgleich ihm, sowie er am Angelstrick auf das Verdeck gezogen war, Kopf und Schwanz abgehauen wurden, so schlug er doch noch gewaltig um sich; er war 7 Fuß lang; zwei Saugfische (**Echineis Remora**) klebten an seinem Körper. Das Fleisch, obgleich es thranig schmeckt, wird von den Matrosen gegessen; ich bemächtigte mich seines

*) Acht Tage später, als wir den Aequator durchschnitten, stand das Thermometer wieder tiefer und erreichte in den Mittagsstunden höchstens 78°, (20,44 R.) woran wohl weniger die nördliche Declination der Sonne, als die Bewölkung des Himmels und frischere Winde Schuld waren.

Herzens, welches eine halbe Stunde nach seiner Trennung vom Körper sich noch mit so großer Lebhaftigkeit zusammenzog und ausdehnte, daß die zusammendrückenden Finger der Kraft nachgeben mußten. Selbst nachdem der Ventrikel gespalten und die **Musculi papillares** bloßgelegt waren, dauerten die **Diastole** und **Systole** in gleichen Tempo's noch fort. Sie wurden aber verstärkt und beschleunigt, wenn man irgend einen Theil des Herzens mit der Spitze eines Messers reizte; besonders empfindlich gegen die geringste Berührung war eine tendinöse Ausbreitung, die sich zwischen der Mündung der Aorta in dem Ventrikel herumzog. Ich zerschnitt das Herz in mehre Stücke und beobachtete noch eine Stunde und 20 Minuten nach der Trennung vom Körper, wie sich alle diese Stücke rhythmisch bewegten, sich ausdehnten und zusammenzogen. An längerer Beobachtung wurde ich gehindert. Wer bewundert nicht einen so hohen Grad von Reizbarkeit und selbstständigem Leben eines von seinem Körper getrennten Organs?

Den 26. früh erblickten wir in beträchtlicher Entfernung vom Schiffe eine Wasserhose. Sie hing in etwas schiefer Richtung von einer dunkelgrauen Wolke herab und bildete einen schmalen Kegel, dessen Spitze wie abgeschnitten war, und in beträchtlicher Höhe über dem Meere schwebte. Keine Bewegung war auf dem Wasser zu bemerken. Durch die Längsaxe des dunkelgrauen Meteors zog sich ein hellerer weißlicher Streifen. — Man ließ sogleich unsere Bramsegel einziehen, doch blieb die Erscheinung nur noch ein Paar Sekunden sichtbar; dann erweiterte sich die Wasserhose nach den Seiten hin und schmolz, in die Höhe steigend, mit den übrigen Wolken zusammen.

In diesen Tagen, bis zum 2. August hin, wo wir den 5. Grad nördlicher Breite erreichten, hatten wir gelinden Wind und warmes Wetter. Mit fernen, schwachen Donnerschlägen und nächtlichem Wetterleuchten vergesellt, traten häufig wiederkehrende Regenschauer ein, die 1 bis 2 Stunden lang anhielten und die schwüle Luft auf kurze Zeit erfrischten. Während des Regens fiel das Thermometer gewöhnlich nur 3 bis 5 Grade, z. B. des Mittags von 81° auf 78 und 76° (von 22 auf 21,5 und 19,5 R.).

Am 3. August (Br. 4° 43′, L. 19°15) holten wir eine englische Brigg ein, an der wir so nahe vorbeisegelten, daß zwischen ihrem Capitain und dem unsrigen eine Unterredung Statt finden konnte. Wir erfuhren, daß sie nach Rio Janeiro segle. Sie schickte uns schneller Voraneilenden ein lautes Hurrah nach, welches aus den Kehlen unseres Volkes wie ein Echo zurückprallte. Ein paar Tage später erblickten wir wieder ein Schiff, das die englische Flagge aufzog, aber bald wieder, quer vorbeisteuernd, unter dem Horizonte verschwand.

In der Nacht vom 5. zum 6. August durchschnitten wir den Aequator. Wir hatten keine Gelegenheit, von den sonst unter der Linie gebräuchlichen Ceremonien, von der Seetaufe, welche die Matrosen an den Passagieren auszuüben pflegen, und dergleichen mehr, etwas zu erfahren, da der Capitain des Schiffs, um übeln Auftritten mit den Jägern vor-

zubeugen, den Durchgang durch den Aequator dem Schiffsvolke streng verschwiegen hatte.

Unter dem 6. Grade südl. Br. lernte ich zuerst eine Erscheinung kennen, die, so oft sie auch später in allen Meeren wiederkehrte, stets mein bewunderndes Auge auf sich zog. Ich meine die Regenbögen im Wellenstaube. — Der Luftkreis ist ätherisch klar, und ein frischer Wind packt den spitzen Kamm der Wellen, die zu den Seiten des Schiffes ansteigen, und zerschlägt ihn in Staub. In diesem fein zertheilten Staube, mit Blitzesschnelle wiederkehrend und verschwindend, erscheinen alle Farben des Regenbogens, die auf dem blauen Meeresgrunde mit ungemeiner Klarheit wiederglänzen. Sie wiederholen sich jeden Augenblick, so oft der Wind eine neue Welle zerstäubt. Dann erscheinen sie, wie hingezaubert, luftige Bilder eines Augenblicks, so lange daschwebend, als der Staubregen auf das Meer herabfällt.

Ob der Salzgehalt des Wassers zur Verstärkung des Farbenglanzes etwas beitrage, wage ich nicht zu entscheiden. Mir ist keine freundlichere Erscheinung zur See bekannt, die das Gemüth heiterer stimme, als diese Bilder des getheilten Sonnenstrahls. Sie zeigen sich meistens nur in der Nähe der Schiffe, wo die seitwärts getriebenen Wellen spitz ansteigen und vom Winde leichter zerstäubt werden. — So begleiteten uns farbige Regenbögen am Tage, ein feurig nachziehender Strudel bei Nacht!

Nicht minder schön war nach Sonnenuntergang der Farbenschmelz am westlichen Himmel. — Ich erwähne seiner, weil er die Beschaffenheit der Seeluft unter diesen Breiten so sehr charakterisirt und uns bis zum 30° südl. Br. so häufig erschien. Besonders unter den Wendekreisen kehrte er in mannichfachen Schattirungen fast täglich wieder.

Zu unterst ruht auf dem Horizont ein tiefer dunkelbrauner Streifen, dann folgt ein schwefelgelbes Licht, dann eine weit verbreitete Rosenröthe, dann ein Lilafarben, was allmählich in die Azurbläue des Zeniths überfließt. Zusehends, je tiefer die Sonne unter den Horizont sinkt, steigt diese Rosenröthe tiefer und schmilzt zuletzt mit dem dunkler werdenden Gelb in ein Orangenroth oder Feuerroth zusammen. Noch lange glänzt dies am westlichen Horizonte, während sich, wegen der äußerst kurzen Dämmerung unter den Tropen, der übrige Himmel schnell verdunkelt. Oefters, kaum nachdem die Sonne unter dem Horizonte verschwunden war, stand auch schon die helle Mondscheibe am östlichen Himmel und leuchtete auf's Meer herab. Auf der einen Seite des Schiffes erglänzte daher das Abendroth in den Wellen, die man auf der andern Seite im silbernen Mondlicht erzittern sah, und aus dem reinen Azur des Zeniths blinkten funkelnde Sterne herab.

Auch die gebrochenen Strahlen der aufgehenden Sonne veranlassen auf den tropischen Meeren einen ähnlichen Schein des Himmels, nur daß hier der Farbenschmelz in anderer Ordnung auf einander folgt.

Eine auffallende Zunahme der Himmelsbläue von den nördlichen Breiten nach dem Aequator hin, wie sie großen Continenten eigen ist, konnten wir nicht bemerken; sie ist auch sicher auf dem Meere minder

wahrnehmbar — der Werkstatt der Wolken — wo sich in der Luft, wenn diese auch noch so rein erscheint, doch stets eine große Quantität wässeriger Feuchtigkeit aufgelöst findet, welche die Tiefe der Himmelsbläue mindert.

Am 9. Morgens segelten zahlreiche Flotten portugiesischer Kriegsschiffe neben uns hin, so nämlich nannten die Matrosen ein kleines Weichthier (**Holothuria Physalis**), das mit ausgespannter, purpurrother Segelhaut auf den Wellen dahinschwamm.

So blieben Geschöpfe des Meeres oder Phänomene des Luftkreises noch lange Zeit die ausschließlichen Gegenstände unserer Betrachtung.

Am 11., Abends, lagen wir unter 20° 27′ südlicher Breite und 35° 21′ Länge. — Es war eine Windstille eingetreten. Der Himmel war ganz mit Wolken überzogen, die einen finstern Schatten auf die Meeresfläche warfen. Nur am westlichen Himmel, unmittelbar über dem Horizonte, blieb ein schmaler heller Streifen übrig, dort, wo die Sonne unter dem Rande dunkeln Gewölkes in das Meer hinabstieg. Horizontal glitten ihre Strahlen, aus dieser Spalte hervordringend, auf dem verfinsterten Wasserspiegel hin, der sich nur in flache, weit ausgestreckte Wogen erhob. Sie glänzten wieder auf den schiefen Flächen dieser Wogen und bildeten goldene, querhinzitternde Streifen, die sich hintereinander, immer kleiner und kleiner, bis zum Horizonte hinzogen. Eine Beleuchtung, die mit dem Schatten, der auf dem Meere lag, einzig kontrastirte. — Leider näherten wir uns der Küste von Brasilien nicht hinlänglich, um etwas von ihr zu erblicken. Schon vom 8ten Breitegrade an beobachteten wir einen parallelen Kurs mit der Richtung der Küste, bis zum 23. Grade, den wir am 16. August erreichten. Wir wünschten in Rio-Janeiro einzulaufen, das wir in weniger als einem Tage hätten erreichen können, aber ein eintretender sehr günstiger Nordwind verbot uns diese Verzögerung. Zwei Schiffe, die dorthin zu eilen schienen, sahen wir am Horizont.

Als wir uns dem 26sten Grade südlicher Breite und dem 34sten westlicher Länge näherten, erblickten wir (es war am 17. August) zuerst einige von jenen schwarz und weiß gefleckten Vögeln, die unsere Matrosen kap'sche Tauben nannten (**Procellaria capensis.**). Unsere bisherigen Begleiter unter den Tropen, die Braunfische und Heringe, hatten uns schon längst verlassen. Dagegen fingen nun Procellarien und Albatrosse an das Meer zu beleben. Sie wurden täglich zahlreicher, je weiter wir nach Süden rückten. — Die Albatrosse (**Diomedea exulans**) fallen besonders auf durch die Größe ihres Körpers, der einem Schwan gleicht, und die Schmalheit ihrer außerordentlich langen Flügel. Die wir hier erblickten, waren von schwarz-bräunlicher Farbe. Diese Vögel finden sich gern in der Nähe der Schiffe ein, denen sie, im Kreise hin und her schwebend, nachfliegen. Gewöhnlich schweben sie nur in

geringer Höhe, einige Fuß über dem Wasser, nach dessen Ungleichheiten sie sich sehr geschickt zu heben und zu senken wissen. Nur bei starkem Winde oder Sturme fliegen sie höher und steigen etwa bis zur Hälfte der Masten empor. Nie beißen sie im Fluge nach einem Gegenstande, z. B. einem Stück Brod oder Speck, das man in das Wasser warf, sondern stets lassen sie sich auf das Wasser nieder, um danach zu schnappen. Dann bilden kap'sche Tauben und Albatrosse mit einander schwimmende Gruppen, die sich von den anrollenden Wellen emporheben und wieder senken lassen, wobei sie ihre Flügel in einem Winkel von 45° emporhalten, ohne zu flattern, was ihnen ein höchst eigenthümliches Ansehn giebt. Nur bei sehr ruhiger See oder gänzlicher Stille schwimmen sie mit an den Körper angelegten Flügeln; dann gelingt es auch, sich ihrer mittelst ausgeworfener Angeln, an die man Speck befestigt, zu bemächtigen. Auf diese Art fingen wir 14 Tage später, unter dem 35sten Grade der Breite, außer zahlreichen Procellarien, zwei Albatrosse, von denen der größte zwischen den Spitzen der ausgespannten Flügel zehn Fuß maß. Sein Gefieder war, mit Ausnahme der schwarzen Flügel und des schwarzen Schwanzendes, schneeweiß. Solche weiß gezeichneten Individuen erblickten wir unter diesen höhern Breiten fast eben so zahlreich als die schwarzen; auch fanden sich noch andere, deren Farbe gewissermaaßen zwischen beiden mitten inne stand, so daß es scheint, als bildeten sie nur eine Art und als hänge die Farbenverschiedenheit ihres Gefieders nur von dem relativen Alter ab. Die weißen Individuen wären dann die jungen Vögel, welche auch wirklich stets mit gelbem Schnabel und weißen Beinen versehen sind. Sie sind auffallend größer als die schwarzen, was von größerer Dicke ihres jungen Gefieders herrühren kann. (Oder sind es doch verschiedene Arten?)

Der Art, wie diese Vögel stundenlang neben den Schiffen herfliegen, ohne sich auf das Wasser niederzulassen, kann man seine Bewunderung nicht entziehen. Man kann eigentlich nicht sagen, daß sie fliegen, da sie ihre Fittiche nur höchst selten auf und nieder bewegen, sie segeln vielmehr, und zwar sehr geschickt, indem sie bei demselben Winde durch anders gerichtete Flügel) nach allen Richtungen hinsteuern.

Ein solches Vorkommen zahlreicher Vögel auf der Mitte des Oceans, auf dem sie, wohl 300 Meilen vom nächsten Lande entfernt, noch ihre Nahrung finden, regt besonders lebhaft den Gedanken des allverbreiteten Lebens an!

Der Nordwind, welcher uns auf der Höhe von Rio-Janeiro getroffen, hatte uns am 21. (in 6 Tagen) neun Grad südlicher gebracht. Hier holten wir (unter dem 31° der Breite) ein dreimastiges Schiff ein, welches die englische Flagge aufzog. Als wir hart an ihm vorbeigingen, erfuhren wir, daß es das Schiff Aeolus sei, von London kommend und nach Botany-bai in Neuholland segelnd. Wir ließen es bald hinter uns zurück; denn wir liefen 12 Meilen in 4 Stunden. Am folgenden Tage setzte der Nordwind plötzlich in einen stürmischen SW. um, der graues Regengestöber vor sich hertrieb und das Thermometer, welches noch am

vorigen Mittag im Schatten auf 71° stand, von 68° auf 62° F. herabdrückte. Diese auffallend zunehmende Kälte war uns um so empfindlicher und nöthigte uns um so mehr zum Hervorsuchen wärmerer Kleider, je schneller der Uebergang erfolgt war. Denn vor 18 Tagen befanden wir uns noch unter dem Aequator, wo das Thermometer im Schatten zwischen 73 bis 83° F. stand.

Ein solcher Wind blies auch am Morgen des 24. Augusts, wo wir uns unter dem 37° südlicher Breite und 9½° westlicher Länge, also fast in der Mitte des sich weit nach Süden ausbreitenden Oceans, zwischen Amerika und der Südspitze Afrika's befanden. Der Himmel war mit grauen, trüben Wolken überzogen; die See ging hoch; weiße Schaumstreifen, gleich frischgefallenem Schnee, bedeckten ringsum ihre stahlblauen Fluthen und stiegen bald höher als unser Schiff zu Bergen hinan, welche die Aussicht beengten, bald senkten sie sich in weit ausgefurchte Thäler hinab. Große Schaaren kap'scher Tauben mit zahlreichen Albatrossen untermischt, umflogen unser Schiff, hinter dem sie sich in bunten Gruppen auf das Wasser niederließen.

Es war heute der Jahrestag Sr. Majestät des Königs von Holland, der auch auf unserm Schiffe gefeiert werden sollte. Die sämmtliche Mannschaft füllte daher das von Wellen überspritzte Verdeck, obgleich sich das Schiff von einer Seite auf die andere legte und ein kalter stürmischer Südwest, in dem das Thermometer auf 56° F. herabsank, durch die Masten blies. Der Kapitän bestieg eine Erhöhung und hielt eine Anrede an die Jäger und Matrosen, die, unter dem Schmettern der Hörner, ein dreimaliges Hurrahgeschrei erhoben. Sonderbar erklangen diese wilden Aeußerungen der Freude, nur von Gott und den Albatrossen gehört, auf dem unwirthbaren Ocean, wo unten die Wogen brausten und oben der Sturm in dem Tauwerk toste.

Der rauhe Südwind hielt mit gleicher Heftigkeit fünf Tage lang an und thürmte die Wogen immer höher. Wild war die See anzuschauen. Aber der Himmel war freundlich und klar, und die Sonne, welche im Norden stand, zauberte auch hier wieder jenes wunderliebliche Farbenspiel auf das Meer. Denn die Wellen drangen aus fernem Süden zu uns heran, die wir östlich steuerten. Ehe sie dann unser Schiff erreichten, zerstoben ihre Spitzen, vom Winde gepeitscht, in Staub, der, sich in der Luft ausbreitend, bald wieder als ein feiner Regen herabfiel. Hier im Wellenstaube erschienen jene Regenbogen, die auf dem dunkelblauen Grunde in ätherischer Klarheit glänzten.

Den 28. August. — Die Heftigkeit des Windes läßt nach, das Meer wird ruhig und erhebt sich nur noch von Zeit zu Zeit in eine sanfte, weit ausgestreckte Welle. Kaum erkennt man noch an seiner stillen Fläche jene schäumende See, die sich vor zwei Tagen zu wilden Bergen erhob. Des Nachts erschienen viele leuchtende Körper im Meere, die aller Augen auf sich zogen. Das Firmament war vollkommen klar und ließ alle seine Sternbilder erkennen. Tief gesenkt, näherte sich in NW. das südliche Kreuz dem Meere, während in NO. die Mond-

sichel, ihre Hörner nach oben gekehrt, über dem Horizonte schwebte. Ihr entglitt der sanfte Schimmer welcher auf dem Wasser wiederglänzend, eine lange, zitternde Straße bildete. Der übrige Theil des Meeres lag finster; auch fand kein Leuchten des Wassers Statt. Desto prachtvoller erschien das weißlich-graue Phosphorlicht jener Körper, die in der schwarzen Fluth dahin schwammen und einen hellen Schein um sich verbreiteten. Sie erschienen oft in Schaaren von 50 und mehren beisammen; ihre Gestalt war länglich, an beiden Enden abgerundet; sie waren etwa 1½ Fuß lang und warfen ein so lebhaftes Licht, daß man es noch in der Entfernung von 5 Schiffslängen erkennen konnte. Obgleich sie nicht über 10 Fuß unter dem Wasser zu gehen schienen, so konnten wir sie doch, bei der Höhe unseres Verdeckes, nicht erhaschen. Diese Erscheinung, ein zweites Firmament in tiefer Meeresfluth, wiederholte sich die ganze Nacht hindurch und kehrte auch in den folgenden Nächten wieder.

Den 1. September. (35° 42′ südlicher Breite, 9° 14′ östlicher Länge.) Es tritt völlige Windstille, Todtstille, ein. Alles stand gegen Abend auf dem Verdeck und bewunderte die Schönheit des Meeres. Der Himmel war klar; im Azur des Zeniths glänzte der halbe Mond. Das Meer glich einem freundlichen Spiegel, von dem die Helle des Firmamentes, des Mondes und der sinkenden Sonne wiederstrahlte; ruhig schwammen die zutraulichen kap'schen Tauben um das Schiff; die Bewegung, die sie im Auffliegen machten, wie wilde Enten mit den Füßen über dem Wasser hinplätschernd, war die einzige, welche man auf der ebenen Fläche wahrnahm. Rings um den Horizont lagerte eine Reihe niedriger Wolken, die sich in Westen dunkel färbten und vor der untergehenden Sonne eine völlig schwarze Farbe annähmen. Sie bildeten einen seltsamen Kontrast mit dem hellleuchtenden Meer und dessen Horizontallinie, die sich auf ihrem Dunkel in großer Schärfe hinzog. Ringsum das Meer umgebend und die Form gebirgiger mit Wald bedeckter Küsten nachahmend, beengten sie gewissermaaßen den in die Ferne schweifenden Blick und spiegelten der sich gern betrügenden Phantasie das Bild eines großen Alpensees vor. Und, wunderbar! weilte das Auge stets dort am liebsten, wo die Täuschung der scheinbaren Küste am vollkommensten war. Die Sonne sank, aber noch lange strahlte ihr gebrochenes Licht hinter jener schwarzen, wolkigen Küste hervor und erhellte im weiten Halbkreise den westlichen Himmel mit einem gelben, rosen- und lillafarbigen Schein, dessen majestätischen Schmelz kein nachahmender Pinsel darzustellen vermag.

Ich war im Anschauen verloren, als sich auf der jenseitigen Gallerie das Geschrei erhob: ein Wallfisch werde sichtbar. In der That erblickte man westlich vom Schiff, da, wo der Schein jener Lillafarbe auf dem Meere lag, einen großen Fisch, dessen dunkle Massen, bald Kopf, bald Rückenflosse, bald der ganze Rücken sich von Zeit zu Zeit aus dem Wasser hoben. Zuweilen tauchte er ins Meer hinab; dann sah man seinen mächtigen zweispaltigen Schwanz senkrecht aus dem Wasser emporragen. Oefters näherte er sich dann wieder in einer andern Gegend

der Oberfläche. Wir hielten ihn für einen Nordkaper (**Delphinus Orca**). Ueber seine Größe wagten wir nicht zu urtheilen, da eine solche Schätzung auf der völlig gleichen Meeresfläche, die keine Vergleichungspunkte darbietet, höchst trügerisch ist. So erschienen uns die ersten Albatrosse, die wir in ziemlicher Nähe beim Schiffe sahen, wenig größer als die Raben, da sie doch, getödtet auf das Verdeck gebracht, sich von der Größe eines Schwanes zeigten.

Veränderliche Winde folgten dieser Stille. Sie trieben uns zu den Meeren, welche die Spitze Afrikas südlich begrenzen und wegen ihrer Stürme berüchtigt sind. Hat man erst diese Meere durchschifft und die Spitze Afrikas im Westen zurückgelassen, so gelangt man in der Regel bald in den Passatwind, mit dem man sich wieder nördlich wendet und sicher dem gewünschten Lande zutreibt. Wir aber sollten noch einiges Unwetter erdulden.

Am 5. hatten wir die höchste südliche Breite auf dieser Reise erreicht, 40° 2′ bei einer Länge von 18° 54′. Zwei Tage später wurde es wieder sehr still, so daß wir uns Alle der Ruhe überließen. Auf einmal wurden wir des Nachts durch einen heftigen Stoß, den das Schiff erlitt, als renne es gegen eine Klippe an, und durch ein gleichzeitiges Wummern aus dem Schlafe geweckt. Es war ein orkanähnlicher Sturm aus NNO., der urplötzlich losbrach und Segel und Maste mit sich fortgerissen haben würde, wenn nicht der vorsichtige Schiffskapitän an den am Horizonte ziehenden schwarzen Wolken und auf dem Meere hintreibenden Regenschauern sein Herannahen vorausgesehen hätte. Er warf sich mit solcher Wuth in das Segel des Besaanmastes (**Grietchen**), daß die eiserne Klammer, an welche die von jenem Segel herabgehenden Ketten befestigt sind, aus dem Verdecke riß, was jenen Stoß verursachte, den wir empfanden. Doch ließ die Wuth des Sturmes nach einer halben Stunde nach. Er ging dann in einen NW. über, der sechs Tage lang, bis zum 13. September, unter 34° 44′ Br., 45° 54′ L. mit Heftigkeit anhielt und oft zu kurzen aber heftigen Stürmen anwuchs. Ueberhaupt war die Witterung in diesen Tagen (seit dem 5.) höchst launisch, unserm Frühlingswetter im April vergleichbar. So aber war der Himmel noch heiter, oder die Sonne schien wenigstens durch die blauen Zwischenräume der Wolken; einen Augenblick später überzog ihn ein düstres Grau und Regenschauer mit Sturm trieben einher. Die Kälte, welche diese mit sich brachten, war empfindlich; das Thermometer fiel in ihnen gewöhnlich auf 46 bis 45° F. (6,22—5,78° R.)

Den 9. Sept. — Eine große Menge von Vögeln fallen auf, die beinahe den ganzen Ocean bedecken. Hie und da sitzen sie zu vielen Hunderten beisammen, um einen todten Körper versammelt, und schwimmen dahin. Besonders zahlreich unter ihnen sind die **Procellaria capensis** und kleinere silbergraue Vögel mit weißem Bauche. Auch Albatrosse und Seeschwalben gesellen sich zu ihnen.

In der Nacht vom 10. zum 11., nachdem die Sonne hinter Wolken untergegangen war, die, von ihrem falben Scheine erhellt, sich in

Regen auflösten, brach wieder ein Orkan los, der zwar, wie der vom 7., nur von kurzer Dauer war, jedoch äußerst heftig wüthete. Er trat mit starkem Hagel auf. Fürchterlich war die See zu schauen, deren gepeitschte Wogen, vom Grau der Nacht bedeckt und vom Regen und Hagel überströmt, man kaum an dem durchschimmernden, hocherhobenen, weißen Schaum erkannte.

Den 11. Sept. — (37° Br., 40° L.) Der Wind hielt an. Wir segelten nur mit 2 bis zur Hälfte eingerefften Segeln, dem Fock- und Marssegel. Vier Matrosen hielten das Steuerrad. Wir liefen vor dem Winde, und ob wir gleich in 4 Stunden 8 Meilen zurücklegten, so rollten doch die Wogen noch schneller. Lang hingedehnt und parallel auf einander folgend wälzten sie hinter uns her. Ihr hochanstrebender Kamm wurde nicht selten halbdurchsichtig, wie grünes Glas. Er löste sich, überstürzend, in Schaum auf, der einem Walle frisch gefallenen Schnees glich, vom Winde zusammengehäuft. Erschien eine solche Welle hinter dem Schiff, so sah man wirklich zu ihr, die das Schiff zu überschütten drohte hinauf. Doch sie glitten stets unter demselben weg, indem sie es in die Höhe hoben, so daß man sie bald darauf am vordern Ende desselben erblickte, wo sie, die Aussicht hemmend, nicht selten zu der Höhe der Fockmastraa anstiegen. Das Meer glich einem großen Gebirgslande, in dem ganze Ketten und einzelne Berge ihre beschneiten Häupter erhoben. In ihren langen, weit ausgefurchten Thälern trieb der Wellenstaub, wie Schneegestöber hin. Ein großartiger Anblick! Der Horizont verschwand öfters ganz; zuweilen erblickte man ihn dann wieder durch die Zwischenräume der Wolken hindurch, gleich einer ebenfalls bewegten Linie.

An diesem Tage, des Mittags, erhob sich wieder plötzlich, von Regen begleitet, ein Orkan aus NW., der an Heftigkeit alle vorigen übertraf. Wir befürchteten alle Augenblicke, daß er unsere beiden, bis zur Hälfte eingerefften Segel mit sich fortreißen und die Maste zerbrechen würde. Auf dem Verdeck konnte man sich kaum aufrecht erhalten, so wüthend strich er darüber hin. Das Brausen des Meeres drang nicht mehr zum Ohr; man hörte nur ein Geräusch, dies war das Heulen des Sturmes, und nur schwach vernahm man darin die schreiende Stimme des Kapitains, der den Matrosen mit dem Sprachrohr Befehle zurief: gyt het Marsseil! gy op, gy op! — Doch auch dieser Sturm ging bald und glücklich vorüber und kurz darauf erblickte man am südöstlichen Himmel das tröstliche Zeichen des Regenbogens, der auf dunkelgrauem Gewölk mit großer Pracht erglänzte!

Auch noch in der Nacht, welche diesem Tage folgte, beunruhigten uns solche Stürme, kurz anhaltende Windstöße, die jeden Augenblick wiederkehrten. Sie traten gewöhnlich mit heftigem Hagel ein, der sich fingerdick auf dem Verdeck anhäufte und den sich belustigenden Matrosen Stoff zu Schneebällen lieferte.

Den 12. Sept. — Die Stürme ließen nach. Ihnen folgte am Abend des 13. (unter 34° 44′ Br. und 45° 54′ L.) eine Windstille.

Dennoch sah man, während im heitern Westen die Sonne unterging, im Osten noch Regenschauer über das Meer treiben. Des Nachts beobachtete man einen auffallend hohen Grad von Phosphorescenz des Meeres. Denn ob es sich gleich in Folge der Stürme der vorigen Tage nur noch schwach erhob, so glimmte doch überall ein starkes Licht im Wasser auf, ein heller Schein, wo nur die geringste Bewegung Statt fand.

Unbeständige Winde, von zwei Todtstillen unterbrochen, hielten bis zum 25. Sept. an, wo wir 36° 24′ Br. und 83° 17′ L. hatten. An diesem Tage fanden sich außerordentlich zahlreiche Schwärme von Albatrossen ein, die das Schiff umflogen. Sie waren ganz schwarz mit schwarzem Schnabel und Beinen, und zeichneten sich dadurch von den früher gesehenen aus, daß sie auffallend hoch flogen, nicht selten in gleicher Höhe mit unsern Mastspitzen hinschwebend. Noch auffallender war ein ungeheuerer Zug vieler Tausend kleiner, silbergrauer Vögel, die dicht über dem Meere hinflogen. Sie bildeten eine lange, unabsehbare Reihe, die von SSO. nach NNW. gerichtet war, und schienen auf die kleinen Inseln St. Paul und Amsterdam loszusteuern, in deren Felsenufern sie vielleicht ihre Nester hatten.

Auch ein Schiff wurde uns diesen Abend, doch in großer Entfernung, sichtbar; es war das siebente und letzte, das wir auf offener See erblickten.

Den 29. Sept. — Auffallend still. Vergebliches Hoffen auf den Eintritt des Passatwindes, der in diesen Jahreszeiten hier zu wehen pflegt.

Den 30. Sept. — (30° Br. 101° 23′ östlicher L.) — kap'sche Tauben und Albatrosse, die 44 Tage lang unsre Begleiter gewesen, waren schon an den vorigen Tagen immer seltener geworden und flogen nur noch einzeln dem Schiffe nach. Ihr Verschwinden zeigte, besser als das Thermometer, die allmählich steigende Wärme und unser Herannahen an die Wendekreise an. Schön beleuchtete am Abend der halbe Mond unser Schiff. Er stand hoch im Zenith und sandte sein silbernes Licht auf die schwellenden Segel herab, deren obere Hälfte er beschien. Diese Beleuchtung der Segel und Maste bildete mit der Bläue des Meeres und dem dunkeln Schmelze des Abendrothes einen Kontrast, dessen eigenthümlichen Zauber meine Feder nicht zu beschreiben vermag.

Den 3. Oktober. — (29° 39′ Br. 102° 40′ L.) Man erblickt in der Ferne zahlreiche Nordkaper, kennbar an ihren von Zeit zu Zeit emporragenden Köpfen und an den Staubwölkchen, die sie in die Höhe trieben.

Den 5. Oktober. — Es bietet sich zum ersten Male wieder die Erscheinung von Braunfischen und fliegenden Häringen dar.

Den 6. Oktober. — Unter 20° 36′ Br. und 104° 18′ L. trat endlich der längst ersehnte Passatwind ein, der aus SSO. in unsere Segel blies und uns nun immer mehr dem ersehnten Lande zutrug.

Gleichsam, um uns zu bewillkommnen, erschienen auch schon indische Vögel. Wir sahen sie zuerst unter 16° 43′ Br. und 104° 7′ L. Es waren Tropikvögel (Phaëthon aethereus), weiß von Gefieder, mit

zwei außerordentlich langen horizontal gerichteten Schwanzfedern, die in großer Höhe über dem Schiffe hinflogen. Zu ihnen gesellten sich andere Wasservögel von schwarzer Farbe (Sterna stolida), die sich auf die Spitzen der Raaen und Maste niederließen und dort Stunden lang sitzen blieben. Sie ließen sich von den Matrosen mit Händen greifen, ohne wegzufliegen. In einen Stall gesperrt, erhoben sie ein widerliches Geschrei, dem Grunzen junger Schweine nicht unähnlich.

Am Morgen des 9. Sept. (10° 20′ Br., 105° L.) erblickten wir, als ein freudiges Zeichen von der Nähe Java's, die Insel Christmas. Wir ließen sie rechts liegen. Die Entfernung aber und die in der Luft wogenden Dünste hinderten, daß wir mehr als die Umrisse ihres Hochlandes erkannten. Sie erschien uns daher wie eine hingestreckte Wolke, deren Saum sich zu sanft gewölbten Rücken erhebt. Sie ist ganz unbewohnt, ob sie gleich (nach der Versicherung unseres Kapitains) Reichthum an grünen Wäldern und Quellen haben soll.

Am Abend dieses Tages, als die Sonne untergegangen war, nahm das Firmament eine höchst eigenthümliche Färbung an, die uns lebhaft erinnerte, daß wir uns nun unter dem schönen indischen Himmel befänden. Milchweiße Wolken, geballt und schichtenweise hintereinander, schwebten auf der Lilabläue des östlichen Firmaments, mit der sie wunderbar contrastirten. Westlich, wo der Schein der gesunkenen Sonne das Firmament noch erhellte, färbten sich die Wolken dunkler. Aber zinnoberrothe Streifen, offenbar viel höher als sie, zogen sich zwischen ihnen hin und weit verbreitete feurige Scheine, rothe Nebelwolken, stiegen bis zum Zenith hinan. Schon im atlantischen Ocean, in der Nähe der Linie, hatten wir zuweilen nach Sonnenuntergang solche milchweiße Wolken auf lilablauem Grunde bemerkt.

Ueberblick der Winde,

die uns auf unsrer Fahrt getrieben hatten.

Sie waren vom Kanale an bis zum 28° nördlicher Breite und 18° westlicher Länge unbeständig gewesen; von dort (dem Kanarischen Meere) an bekamen wir Nordost-, zuweilen Ostwind, der 8 Tage lang anhielt, bis wir uns unter dem 12° nördl. Br. und 24° westl. Länge befanden. Jetzt, nach einer 24stündigen Todtstille, trieben uns wieder unbeständige, schwache Winde noch 4° südlicher, bis unter 8° Br. und 23° L. ein frischer Südwest zu wehen anfing und uns in 6 Tagen zum 4ten Grade der Breite und 19ten der Länge brachte. Hier tauschte er mit einem Südost-, zuweilen Südsüdwestwinde, der uns durch den Aequator trieb und ununterbrochen (nur zweimal war es windstill) 14 Tage lang anhielt. Erst unter 23° südl. Br. und 35° westl. Länge (fern von der Brasilianischen Küste) fing er an, sich nach Norden zu drehen.

Dieser Nord (zuweilen NNO.) hielt 7 Tage lang an, bis wir uns unter 33° 4′ südl. Br. und 17° 27′ westl. L. befanden. Hier wurde er plötzlich von einem kalten Südwest verdrängt, der 6 Tage lang stürmisch anhielt und unter 35° 42′ Br. 9° 14′ L. in eine 24stündige Todtstille überging. Dieser folgten unbeständige Winde und unter 39° 49′ Br. und 22° 45′ östl. L. eine neue Stille, die plötzlicher NNO.-sturm aufhob. Er ging in einen Nordwest über, der 5 Tage lang wehte und sich zu außerordentlich heftigen Orkanen erhob, die von kurzer Dauer waren, aber häufig wiederkehrten. Sie ließen erst unter 34° 44′ Br. und 45° 54′ L. nach und endigte in einer Todtstille. Dann veränderliche unbeständige Winde, von noch 2 Stillen unterbrochen, 23 Tage lang. Erst unter 20° 36′ südl. Br. und 104° 18′ L. (am 6. Oktober) trat der Passatwind ein, der aus SSO. gleichmäßig anhielt und uns bis in die javanischen Gewässer brachte.

Wir hatten also im Ganzen sieben Todtstillen (doch nie länger als 24 Stunden anhaltend) gehabt. Stürme suchten uns in den südlichen Breiten, in der Nähe Südafrika's (zwischen dem 33° — 39° südl. Br. und 17° westl. bis 45° östl. L. v. Greenwich) heim.

Wir sind nun (am 10. Oktober 1835) bereits 103 Tage in See und 126 Tage an Bord, fern vom Getümmel der Welt, nur von Wind und Wellen umrauscht. Unsere Aufmerksamkeit beschränkte sich auf Himmel und Wasser; aber je weniger der Gegenstände waren, die sich unserm Gesichtskreise darboten, je einförmiger sich Himmelsdecke und Meeresfluthen ausdehnten — jeden Morgen dieselben wiederkehrend —, desto mehr zogen uns die Veränderungen an, welche Luft und Wasser erlitten, und mit desto größerm Interesse haftete das Auge, das nach Abwechselung sucht, auf den Erscheinungen, die sie darboten. Selbst atmosphärische Meteore, die man auf dem Lande, von andern Gegenständen gefesselt, weniger beachtet, erlangen hier ein größeres Interesse und werden mit größerm Genusse betrachtet. Bald sind es Stürme, die plötzlich losbrechen und das ruhige Meer in Schaum zerschlagen, bald sind es Ungeheuer, die aus dem Meere auftauchen, bald finstere Wolken, die am Horizonte emporziehen und das bange Auge auf sich lenken; doch öfters auch lieblichere Meteore, farbige Bögen im Wasser, prachtvolle Beleuchtung des Firmaments oder zierliche Mollusken, die mit ausgespannten Segeln, wie lebendige Flotten, auf dem Wasser dahinschwimmen.

Sollten dem Leser die Bilder, welche ich mit schwachem Pinsel davon entwarf, nur einen Theil des Genusses gewähren, den ich bei ihrer Anschauung empfand, so wäre der Zweck dieser Blätter erreicht.

Unser Leben auf dem Schiffe bietet nichts Interessantes dar. Wenn kein hinderndes Unwetter eintritt, so hören wir jeden Morgen und Abend Reveille und Zapfenstreich blasen, eben so, wie es im Garnisonsdienste auf dem Lande üblich ist. Tritt Sturm ein, so vernimmt man die ein-

förmige, halbängstliche, halb besänftigende Melodie des Matrosenliedes, das eigentlich gar keinen Text hat, doch alle Arbeiten dieser rauhen Söhne des Neptuns begleitet. Ziehen sie dann eine Schaluppe in die Höhe oder gyen sie ein Segel, so werden ihre rauhen Kehlen melodisch und stimmen fast unwillkürlich jenen Gesag an, dessen Zauber sie eben so wenig widerstehen können, als die Orgelpfeifen dem Winde, der gemeinschaftlich in dieselben bläst.

Zuweilen hörte man auch, an stillen Abenden, wenn der Mond das Verdeck beschien, deutsche Lieder, deren heimelicher Klang halb freudige, halb wehmüthige Erinnerungen an die Berge der Heimath in mir erweckte. Erklangen diese Lieder, von einem Chor Jäger harmonisch gesungen, so vergaß ich Alles, was mich umgab, und eilte auf das Verdeck, als triebe eine liebliche Zauberei ihr Spiel mit mir, gleich Fernando, der auf jener wüsten Insel die Stimmen Ariel's und seiner Engel in der Luft vernahm.

Wenn ich mich dann, unter dem sanften Rauschen der Wellen, ihrem süßen Klange überließ, so schweiften meine Gedanken zurück ins geliebte, romantische Vaterland, wo geistiges Leben blüht, wo Musik und Sang alle Lüfte erfüllt und wo ein göttlicher Drang nach dem Ueberirdischen, Schönen, Erhabenen, alle Gemüther beseelt.

Ankunft
in den javanischen Meeren.

Wessen Blick vier Monate lang auf Himmel und Wasser beschränkt war, und wessen Phantasie sich vier Monate lang, Tag und Nacht, selbst im Traume, mit den Bildern des ersehnten Landes beschäftigte, der wird die Freude begreifen, welche mich beim ersten Anblick der Küste Java's erfüllte. — Freude beseelte alle Passagiere und Soldaten, die sich nur bei Jedem verschieden äußerte; diese schrieen Hurrah, jene umarmten sich und sprangen empor, noch andere kletterten an den Masten hinauf, während in den Augen unseres Generals eine Thräne erglänzte.

Es war 10 Uhr (am 10. Oktober 1835). Wir erblickten zuerst denjenigen Theil der Südküste Java's, der sich westlich von der Bay Palabuan-Rata hinzieht. Es ist ein gebirgiges Hochland, von dem uns die in der Atmosphäre angehäuften Dünste nur den schwachen Umriß erkennen ließen. Bald aber tauchte vor uns in Nordwest das Trawers-Eiland aus dem Meere auf, ein dunkler Streifen mit ungleichem, hie und da ausgezacktem Lande, gleich als wenn Klippen daraus emporragten. Als wir näher kamen und ihm westlich, kaum eine Seemeile entfernt, vorbeifuhren, gab sich uns eine außerordentliche Fülle des Pflan-

zenwuchses zu erkennen. Die ganze flache Insel ist von einen undurchdringlichen Wald bedeckt, der, von der Brandung besprützt, sich bis an das Ufer hinzieht. Kaum daß ein schmaler Sandstreifen zwischen Meer und Wald übrig bleibt und auch diesen überhängt noch hier und da das Laubgewölbe. Dem Meeresufer zunächst erkennt man, an ihren schlanken hellgrauen Stämmen und an dem Büschel ihrer großen glänzenden Blätter, die Kokospalmen, welche hier, in wilder Unordnung stehend, ganze Wälder bilden. Hinter ihnen, die ganze Insel bedeckend, wölbt sich die Masse der Laubbäume empor, einen Teppich bildend, der hie und da zu runden Kuppeln ansteigt: eine Natur, deren Schönheit und wilde Größe alle meine Vorstellungen weit übertraf.

Wir segelten zwischen diesem und dem Kalappa-Eiland hindurch, das uns (um 12 Uhr) westlich liegen blieb. Es stimmt mit dem vorigen, sowohl in seiner Größe als flachen Beschaffenheit und üppigen Belaubung völlig überein. Dem Reichthum an Kokosbäumen, die sich überall am Strande erheben, verdankt es seinen Namen. Es liegt von Travers (das wir von hier aus in Südwest noch erblickten) nur $2\frac{1}{2}$ Seemeilen entfernt. Beide Inseln sind unbewohnt.

Die Gebirge des festen Landes, nördlich und nordöstlich von diesen Inseln (Binwangan), erblickten wir hinter den Dünsten der Atmosphäre weniger deutlich; doch konnte man die Waldbäume, mit denen sie dicht überzogen sind, an ihrem hohen Saume wohl erkennen.

Sie senken sich nach Westen zu mehr herab und verflachen sich in tieferes Land, welches jedoch bald wieder in der sogenannten Palembang-Spitze ansteigt.

Dieser hervorragenden Ecke Java's hatten wir uns gegen 4 Uhr bis auf $\frac{1}{4}$ Seemeile genähert und sahen sie daher in aller ihrer Schönheit und Größe uns nordöstlich zur Seite liegen. Ein dicht verwachsenes Gebüsch hoher Waldbäume folgt den Bergen bis auf ihren höchsten Kamm und senkt sich mit ihnen in alle ihre Klüfte und hervorragenden Felsenrücken hinab. Höchst imposant und schön ist der Anblick dieser sich steil vom Gebirge herabstürzenden, weit in das Meer vorspringenden Steinmassen, an deren schwärzlich-grauen, mannigfach zerstückelten Wänden der weiße Schaum der Brandung in die Höhe spritzt, während auf ihrem Rücken sich das schönste Grün von Bäumen und Sträuchern erhebt.

Um 5 Uhr erblickten, wir in noch geringerer Entfernung als die vorige, die äußerste Nordwestspitze von Java: weit in das Meer hinausragende, mannigfach zerrissene und zerklüftete Felsen, auf denen überall die üppigste Vegetation emporsproßt. Die Küste, welche in diese Klippen ausläuft, ist minder hoch als die sogenannte Palembangspitze, jedoch überall, soweit das Auge reicht, mit dichter Waldung bedeckt. Prächtige Bäume treten an vielen Stellen so tief herab, daß ihre Stämme von den Wellen bespült werden. Hier schwebten mehre Schwärme von Tausenden kleiner, weißer Vögel über dem Wasser hin, die sich wie Mückenschwärme gleichsam nach einem gemeinschaftlichen Willen bewegten und hin und her flogen.

Nachdem dieses felsige Kap umfahren und dem Schiffe eine nördliche Richtung gegeben war, hieß uns der Kapitain mit Darreichung seiner Hand in der Sundastraße willkommen. Wir segelten nun zwischen der Küste Java's und der Prinzeninsel hin, die uns mit ihrem kleinen Kegelberge seitwärts liegen blieb; es erhebt sich dieser Berg in der südöstlichen Gegend der Insel, während sich ihre Südwestküste mehr verflacht und mehrere Klippen in das Meer hinaussendet.

Wir verfolgten unsere Fahrt längs der Nordwestküste Java's, die sich immer mehr verflacht, und befanden uns gegen 7 Uhr der zweiten Spitze Java's (in der Sundastraße) gegenüber. Diese ist flach, aber wie die ganze Küste, mit Wald bedeckt. Sie begrenzt gegen Westen die Welkomebay. Die einbrechende Nacht verbarg sie aber unsern Blikken und nur die liliendurftenden Gerüche, welche der frische Südost herüberführte, gab uns von der Nähe des Landes und seinem Blüthenreichthum Kenntniß.

Als wir am folgenden Morgen (den 11. Oktober) das Verdeck betraten, sahen wir, von der aufgehenden Sonne erhellt, eine lange gebirgige Küste vor uns liegen. Es waren die Gebirgszüge von Anjer, die sich südsüdöstlich erheben, sich östlich hin in etwas tieferes Land verflachen und erst in der St. Nikolas-Spitze wieder ansteigen, die wir östlich erblickten. Ueber ihren ungleich erhobenen Saum ragen die Waldbäume hervor. Wir lagen etwa 1 Seemeile von dieser Küste entfernt, zwischen ihr und dem kleinen, flachen Eiland Dwars in de weg, das von einem zusammenhängenden Walde bedeckt ist. Hinter ihm erkennt man noch im bläulichen Dufte die gebirgige Küste Sumatra's. Noch zwei Inseln oder Felsenmassen erblickt man in der Fluth, die eine nordöstlich, das Brabantshoetje: eine abgerundete Masse, die sich steil, wohl 200 Fuß hoch, aus dem Wasserspiegel erhebt und von einem Wald üppiger Bäume bedeckt ist, die sich hie und da an den schroffen Wänden bis zum Meere hinabsenken; die andere, das Tappershoetje, erblickt man mehr südöstlich, nach der Richtung hin, wo wir an der Küste den Ort Anjer vermuthen.

Unauslöschlich wird mir der Eindruck sein, den mir der Anblick aller dieser Ländermassen gewährte, die, mit den herrlichsten Reizen der Natur geschmückt, sich nach einer so langen Seereise auf ein Mal darstellten. Man kann sein Entzücken nicht verbergen, man besteht ganz aus Hoffnung und schwellender Erwartung. Dabei lag das Schiff vollkommen still und das Wasser glich dem freundlichsten Spiegel.

Wir luden ein Geschütz und feuerten es nach jener Gegend hin los, wo sich das Tappershoetje erhebt, um Strandbewohner zu uns einzuladen.

Nachdem jener Schuß gefallen, währte es nicht lange und es kamen aus dieser Gegend einige Kähne auf uns zu gerudert, denen in kurzen Zwischenräumen andere folgten, so daß ihre Anzahl in Kurzem beträchtlich anwuchs. Sie waren mit Früchten aller Art, Pisangs, Manga's, Mangostans, Tamarinden, Ananas, javanischem Zucker, Reis, Ko-

kosnüssen, mit zahlreichen Hühnern, großen Seeschildkröten, Affen, Fischen, aus Bambus gewebten Matten, Seemuscheln, Vögeln und andern Gegenständen beladen, die wir für billige Preise kauften. Am meisten erfreuten uns die herrlichen Früchte, von denen die Mangostans *) über alle Beschreibung wohlschmeckend und erquickend sind. Hühner kauften wir für so billige Preise und in so großer Anzahl, daß jedem Soldaten und Matrosen eins für den Tag zu Theil wurde. Die Affen und Vögel befanden sich in zierlichen Körben und Käfigen, die aus Bambus und den Blattstielen der Kokospalme geflochten sind. Auch die Früchte und Obi-Wurzeln (**Arum esculentum**) befanden sich in ähnlichen, und aus den Fiedern der Kokosblätter verfertigten Körben. Die Vögel waren theils ganz kleine, aber sehr schön gezeichnete Papageien (**Psittacus vernalis**), theils sogenannte Reisdiebe (**Fringilla oryzivora**), die an Gestalt und Größe einem Sperlinge gleichen, aber viel schöneres Gefieder haben.

Diese schmalen, langen Kähne bestehen aus einem Stück und sind aus einem halbirten, ausgehölten Baumstamm verfertigt. Sie enthalten außer dem bunten Gemische der Ladung, je nach Verschiedenheit ihrer Größe, zwei, drei bis sechs rudernde Javanen. Ja, einer von diesen Kähnen war so wunderbar klein, daß er nicht viel größer als ein Waschtrog erschien. Auf der einen Seite desselben waren zwei gekrümmte Stangen befestigt, an deren Ende sich ein dickes Bambusrohr befand, das parallel mit dem Kähnchen über dem Wasser schwamm und ihn vor dem Umschlagen sicherte. Es saß zwischen seinen Früchten nur ein Javane darin, der auf beiden Seiten des Kahns mit einem Ruder ruderte; dies war nehmlich an beiden Enden mit Schaufeln versehen; er hielt es in der Mitte mit beiden Händen und wußte es sehr geschwind zu handhaben, indem er es, in stets gleichem Takte, bald auf dieser, bald auf jener Seite des Kahns in das Wasser tauchte.

Eben so fremd, als ihre Sprache und die Produkte, welche sie uns zuführten, war uns der Anblick der Javanen selbst. Sie waren meist klein von Statur (Berg-Javanen), kupferbraun von Farbe und außer einem Tuche, das um ihre Lenden gewickelt und zwischen den Schenkeln durchgezogen war, und einem andern, nur nachlässig um ihre langen schwarzen Haare gebundenen, unbekleidet; so daß man ihre muskulösen Glieder ungehindert betrachten konnte. Einige trugen statt eines Lendentuches eine kurze Hose, wie man sie in Europa beim Schwimmen anzieht. Ihre Zähne waren kurz abgefeilt und schwarz gebeizt, was gegen ihre von Betel gerötheten Lippen sehr widerlich abstach.

Nur wenige von ihnen trugen noch irgend ein Stück europäischer Kleidung an sich; die lächerlichste Karrikatur aber von diesen bildete Monsieur Orang-Post; so wurde ein kleiner stämmiger Kerl genannt, der in einem etwas größern mit einer Flagge versehenen Kahne zu uns

---

*) **Garcinia Mangostana.**

gekommen war. Er war bis auf das Lendentuch, wie alle Uebrigen, völlig nackend, hatte aber eine weite blaue Tuchjacke übergezogen, die nebst dem großen Briefkasten aus schwarzem Leder, der von seinen Schultern herabhing, den lächerlichsten Aufzug bildete. Der Mann war bei der Pferdepost, welche zwischen Anjer und Batavia besteht, im Dienste der Regierung; er überbrachte Briefe aus Batavia, worin ein Offizier des Cleerens'schen Corps meldete, daß er mit seinem Transport auf dem Schiffe Amsterdam vor 5 Tagen die Sundastraße passirt habe und zu Batavia angekommen sei u. s. w. Diese Briefe waren mit einem † notirt; durch die Zahl der Kreuze bezeichnet man dem Besteller die Geschwindigkeit, mit der das Pferd laufen muß. Steht nur ein Kreuz, so kann er Trapp reiten, stehen aber drei oder gar vier, so muß das Pferd laufen, was es kann, um den Weg bis Anjer oder Batavia in größter Geschwindigkeit zurückzulegen.

Wir händigten dem Orang=Post wieder ein Paket anderer Briefe nach Batavia ein und entließen ihn dann.

Erst gegen 11 Uhr wurde die Stille durch einen sehr gelinden Nordnordwest= (später Süd=) Wind verdrängt, der uns nahe am Brabantshoetje vorbei trieb und uns von der St. Nicolasspitze, welche sich südöstlich hin verflacht, langsam entfernte. Gegen 6 Uhr befanden wir uns dem flachen, waldigen Eiland Baby (Varkeneiland) gegenüber, welches etwa ¾ Seemeilen entfernt, nordöstlich liegen blieb. In Südwest zog sich hinter einer Anzahl unbewohnter und, wie Baby, flacher und waldiger Inseln, halb in Duft verschwindend, die Küste Java's hin, die von der Nicolasspitze an immer flacher ausläuft. Als es Nacht geworden, erblickten wir am Strande der Insel Baby mehre kleine Feuer, die wahrscheinlich von Fischern herrührten, welche die Schildkröten damit auf das Ufer zu locken pflegen. Gegen 9 Uhr nöthigte uns die eingetretene gänzliche Windstille nebst der großen Finsterniß bei einer Tiefe von 90 Fuß vor Anker zu legen.

Die Hitze des Tages hatte wegen der in der Atmosphäre verbreiteten Dünste, welche die Sonnenstrahlen nicht ganz durchdringen ließen, ungeachtet der Windstille, keinen hohen Grad erreichen können; und doch war uns die milde Abendluft, welche im Vergleich mit der Tageswärme kühl genannt werden konnte, äußerst wohlthätig.

Am folgenden Morgen gegen 5 Uhr (12. Oktober) lichteten wir, ob es gleich noch eben so still war, die Anker. Wir erblickten Baby in Nordwest hinter uns. Ihr östlich gegenüber ziehen sich, dicht an einander gereiht, mehre kleine flache Inseln hin, die Hoornseilande, und in der Mitte zwischen ihnen und Java zeigte sich noch eine andere Insel, die große Kombuis. Südlich die flache Küste Java's.

Endlich gegen 12 Uhr erhob sich ein sehr gelinder Nordwest, der unser Schiff langsam vorwärts trieb, so daß uns jene kleinen Hoornseilande, deren wir 7 oder 8 zählten, weit im Norden liegen blieben. Aber andere Inseln, flach und waldig, nur einen Wald bildend, wie alle, die wir in der Sundastraße bis Batavia hin erblickten, erhoben

sich stets von Neuem vor uns, wenn die vorigen hinter uns in Duft zurücktraten. So erblickten wir jetzt die kleine Menschenfresser-Insel, der wir gegen 2 Uhr links vorbeiglitten, kaum ¼ Meile von ihr entfernt. Unser Lauf (OSO.) ging zwischen ihr und der großen Kombuis durch, die uns zur Linken (also nördlich) in etwas größerer Entfernung liegen blieb.

Die Küste Java's, welche sich südlich, diesen Inseln gegenüber, darstellt, zeigt eine sehr niedrige, flache Beschaffenheit; man erkennt sie nur an den einzelnen, sich an einander reihenden Bäumchen oder Wäldchen, die sich über den Horizont erheben; deutlich unterscheidet man an ihren schlanken Stämmen die vereinzelten Palmen. Hier sahen wir zuerst jenes sonderbare Phänomen der Luftspiegelung, das sich bei allen flachen, entfernten Küsten darbot. Ueber dem dunkeln Meeressaume zog sich noch ein hellerer, glänzender Streifen hin und auf diesem Streifen erschienen, gleichsam in der Luft schwebend, die Waldbäume der Küste, hier vereinzelt, dort wieder streifenförmig zusammenhängend. Doch eigentlich umgekehrt sahen wir keinen.

Das Meerwasser nahm nun zusehends eine hellere, mehr ins Grünliche spielende Farbe an, geringere Tiefe des Bodens anzeigend. Indem wir, von einem schwachen Südwinde getrieben, auf seiner ruhigen Fläche langsam dahinschwammen, kamen schnell hinter einander die Inseln: die kleine Kombuis, Middelburg und Amsterdam zum Vorschein, die uns zur Linken liegen blieben. Diesen Inseln gegenüber fängt die Küste Java's wieder an sich mit dichter Waldung zu bedecken, die sich ununterbrochen bis Batavia hinzieht. Vor uns in Süden liegen wieder andere zahlreiche Inseln, die uns Vorwärtstreibenden zusehends näher rückten; es sind, von der Linken zur Rechten gezählt, Haarlem, Hoorn, Rotterdam, Schiedam, Kerkhof, Onrust und noch eine kleine neben der vorigen liegende Insel ohne Namen. Zwischen dieser letztern und der Küste Java's sahen wir schon die Mastbäume der auf der Rhede von Batavia liegenden Schiffe über den Horizont emporragen.

Indem wir uns langsam weiter bewegten, oft nur in schmalen Fahrwassern, zwischen auf Sandbänken errichteten Kreuzen hin, gelangten wir der Insel Schiedam und gegen 5 Uhr der Insel Onrust rechts vorbei. Letztere unterscheidet sich vortheilhaft von den übrigen, völlig unbewohnten durch mehre weiß übertünchte, mit Ziegeln gedeckte Gebäude; auch lagen hier 2 Kriegsschiffe, die ausgebessert wurden, am Strande, auf dem sich eine hohe Stange mit der holländischen Flagge erhebt; es ist das Schiffszimmerwerft von Batavia. Die andere kleinere Insel neben Onrust trägt, außer Bäumen, nur eine armselige Hütte.

Wir schwammen der Rhede von Batavia nun immer näher zu, wo zahlreiche Briggs und dreimastige Schiffe im bunten Gewimmel versammelt waren, und gingen gegen 7 Uhr, nachdem die Sonne schon hinter der Waldküste Java's in dunkler Glut versunken war, vor Anker. Bald verbarg sich die Küste in die Dunkelheit der Nacht. Nur die zahlrei-

chen Lichter zeigten uns noch die Menge der Schiffe an, zwischen denen wir uns befanden. — Raubvögel, melancholischen Ansehens, von bräunlicher Farbe, mit außerordentlich breiten, am Rande tief eingerissenen Flügeln (**Falco pondicerianus**) zeigten sich einzeln in der Nähe des Schiffes, das sie schweigend umflogen. — Fernes Wetterleuchten erhellte von Zeit zu Zeit den Horizont. — Tiefe Stille bedeckte das Meer, nur zuweilen durch das Plätschern von Rudern unterbrochen, wenn noch ein verspätetes Boot über die ruhige Fläche hineilte.

Batavia und Weltevreden.

Skizze dieser Stadt.

Am andern Morgen (am 13. October 1835) schifften wir uns aus. Wir bestiegen eine von den zahlreichen Praauwen (spr. Prauen), die neben unserm Schiffe angelegt hatten und trieben, vom leisen Seewinde bewegt, langsam über die ruhige Fläche des Wassers hin. Praauwen nennt man hier kleine Schiffe ohne Verdeck, die einen flachen Boden haben und nicht tief im Wasser gehen. Ihre Führer sind Inländer (Javanen oder Maleyen). Sie sind in allen Gegenden Java's, die niedrige Küsten haben, zum Aus- nnd Einladen der Güter unentbehrlich, indem die geringe Tiefe des Wassers die größern Schiffe vom Lande zurückhält.

Bald langten wir am Hafenkopf an, dessen beiden Dämme, aus eingerammten Pfählen gebildet, weit in das Wasser hinausragen. Wir fuhren zwischen ihnen hinein und sahen nun den langen, schnurgeraden Kanal vor uns, den man den Hafen nennt. Das Meer, welches seine Dämme umgiebt, läuft erst in beträchtlicher Entfernung in den niedrigen Strand aus, auf dem weiße Reiher*) umherwandern und in dessen schwärzlichem Schlamme zahlreiche Kaimans hingestreckt liegen. Hier, wo der Hafen in das Land selbst eintritt, beginnen jene weitberufenen, gefürchteten Moräste, die sich bis zur Stadt hinerstrecken, der Länge nach aber, stets dem Seestrande folgend, sich viel weiter ausdehnen. Sie sind mit einem ewigen Grün niedriger Sträucher bedeckt, die sich bald inselförmig zwischen umgebendem Wasser erheben, bald durch einen gleichmäßigen Ueberzug den sumpfigen Boden verbergen; (z. B. **Acanthus ilicifolius L.**)

Musik erscholl, als wir vor 4 Monaten Harderwyk verließen. — Musik tönte dort unserm Abschied, — und Kettengeklirr empfing uns hier. Denn die ersten Menschen, denen wir auf dem Boden Java's begegneten, waren sogenannte „Kettenjungens", welche in Eisen geschmie-

---

*) **Ardea egrettoides.**

det auf den Hafendämmen umherkrochen. Es sind Javanen oder Malayen, die zu den Hafenarbeiten gebraucht werden und die ihren eisernen Schmuck allerhand Vergehen, besonders aber Diebstählen verdanken.

Etwa in der Mitte des Hafens bemerkt man zu beiden Seiten kleine Batterien, die sich auf jenem Sumpfterrain erheben. Ihnen reihen sich ein paar kleine Häuser an, die einigen inländischen Soldaten zur Kaserne dienen; es ist die Welkomsbattery, von wo die ankommenden Schiffe begrüßt werden.

Von der Stadt erblickten wir noch nichts als Gebüsch; auch stießen wir auf der fernern Fahrt durch den Kanal, (außer einer Anzahl Praauwen, einer Hafenreinigungsmaschine und einem noch nicht vollendeten kleinen Fort, das zur linken Seite des Hafens mitten im Moraste liegt), auf keine abwechselnden Gegenstände.

Erst wenn man am Ende des Hafens angelangt ist, gewahrt man einige Gebäude der Stadt, die aus dem umgebenden Grün deutlicher hervortreten. Besonders eins fällt ins Auge, an dessen Vorderfront man die Worte liest: „In en uitgaande reegten“. Aber vergebens späht das Auge nach der Pracht und Schönheit Batavia's, wie es sich die Phantasie nach frühern Reisebeschreibungen vorstellte; nein, Schmutz, Elend, alte Trümmer und neue Armseligkeiten geben sich überall zu erkennen. Oestlich von jenem Hause lagen noch einige Ueberreste der festen Wälle, die das ehemalige Fort Demant bildeten; es waren so eben eine Anzahl Arbeiter beschäftigt, sie vollends zu zerstören, um die Backsteine, aus denen sie zusammengekittet sind, zu gewinnen.

Dem Zollhause gegenüber liegen die Gebäude des Arsenals. Zwischen beiden strömt der kleine Fluß von Batavia hin, der früher direct durch jenen Kanal, den man den Hafen nennt, in das Meer floß, jetzt aber durch einen Damm von ihm geschieden ist. Seine Wasser sind dadurch seitwärts geleitet und entfernen sich in einem rechten und linken Arme vom Hafen, um durch jene Moräste sich in das Meer zu ergießen. Ueber den rechten Arm führt nach dem Zollhause hin eine hölzerne Brücke; der linke Arm aber ist durch eine Schleuse mit dem Hafen in Verbindung gesetzt.

Der schnelle Ablauf des Wassers aus dem Flusse und den zahlreichen mit ihm communicirenden Kanälen scheint durch jenen Damm, der ihn vom Hafen trennt, bedeutend geschwächt zu sein; sein Niveau steht selbst in der trockenen Jahreszeit höher als das im Hafen, so daß es leicht begreiflich ist, wie dadurch (besonders in der Regenzeit) die Stagnationen und Ueberschwemmungen, welche diese Küste ohnehin heimsuchen, noch vermehrt sind.

Er führt ein trübes bräunliches Wasser, das besonders in der Regenzeit, wo der rothe Lehmboden der Flächen überschwemmt und aufgelöst wird, so dick ist, daß es nicht selten in einem Bierglase einen Bodensatz von einigen Linien bildet; es ist nicht schwer einzusehen, wie dadurch dem Seestrande stets neuer Boden zugeführt, das Land vergrößert und die See zurückgedrängt wird. Dies scheinen auch die eisernen Ringe zu bewei-

sen, die man noch an einigen Mauern in der Nähe des Arsenals erblickt; denn hier stand vor nicht gar langer Zeit noch die See und große Schiffe legten hier an.

Indem wir jene Schleuse langsam passirten, hatten wir Muße, das Gewühl von Javanen, Malayen und Chinesen, die sich um uns versammelten, zu betrachten. Ihre kupferbraunen, nur von einem Lenden- und Kopftuch bekleideten Körper glänzten in der glühenden Sonne; vor Allen bewunderten wir die langgezopften Chinesen, welche den Sonnenstrahl nicht zu fühlen schienen, der auf ihre glattgeschornen Köpfe herabbrannte; doch stand das Thermometer (es war 12 Uhr) im Schatten auf 90° F. (32,22 R.)

Wir betraten das Land auf einem kleinen zwischen dem linken Ufer des Flusses und dem Arsenale, — einem alten halbverlassenen, mit Säulenhallen umgebenen Gebäude, — gelegenen Platze. Hier stehen mehre hohe Bäume und verbreiten einen angenehmen Schatten; namentlich Tamarinden, deren feingefiedertes Laub den blauen Himmel nicht ganz verbirgt und Hibiscus tiliaceus, der mit seinen großen, goldgelben Blüthen prangte. Ueber die Mauern herüber blickten die Kronen junger Kokospalmen.

Unsere Soldaten zerstreuten sich unter dem Schatten der Bäume und in den kühlen Hallen des Arsenals, um die Mittagshitze vorübergehen zu lassen und sich gegen 4 Uhr auf den Marsch nach Weltevreden zu begeben. Es wurden ihnen Erfrischungen an Wein und Brot gereicht. — Auch ich zog es vor, den kühlern Nachmittag abzuwarten, und begab mich in das einzige Wirthshaus von Batavia, das sich in der Nähe des Arsenals befindet. Dieses Wirthshaus, das Arsenal und Zollhaus sind die einzigen ansehnlichen Gebäude, die man hier findet.

Alte Mauern, halb eingestürzte steinerne Häuser und Bambus-Hütten, die sich, von Pisangstauden beschattet, zwischen jenen verstecken, bilden die übrige Aussicht. Alles, selbst die armseligen Spuren ehemaliger Pracht, die man noch in dem Innern einiger Gebäude wahrnimmt, deutet auf den Verfall des weltberühmten Batavia's, das mit immer schnellern Schritten seiner Umwandlung in einen Schutthaufen entgegen geht. Gruppen von Kokospalmen, die es umgeben und alte Tamarindenbäume, die ihr schönes Laub darüber ausbreiten, spotten so der Schöpfungen des Menschen.

Voll Verlangen nach dem, was ich noch sehen und erfahren würde, begab ich mich auf den Weg nach Weltevreden. Eine sehr bequeme Einrichtung für neue Ankömmlinge hierselbst ist das Bestehen von Miethwagen, die man in Batavia sowohl, als in Weltevreden (bei Europäern und Chinesen) um den Preis von 3 Gulden für einen halben Tag bekommen kann. Ich benutzte diese Gelegenheit und fuhr schnell das verlassene und verödete Batavia hindurch, in dem ich keine andere Menschen wahrnahm als Chinesen und Malayen. Denn die wenigen alten, noch aufrecht stehenden Häuser, (eben mit vorspringenden Dächern oder mit schattigen Vorschuppen versehen, die auf hölzernen Stützen ru-

hen), werden nur von Chinesen bewohnt, welche darin ihre Kram- und Arbeitsläden aufgeschlagen haben. Diese Krambuden geben den Straßen daher ein sehr buntes, liederliches Ansehen. — Nur wenige europäische Kaufläden befinden sich noch daselbst, in denen sich ihre Eigenthümer, die auf Landhäusern wohnen, nur einige Stunden des Tages aufzuhalten pflegen. Ein einziges Gebäude, das in einem edlen Stil erbaut und mit einem Thürmchen versehen ist, — das Stadthaus, — zieht die Aufmerksamkeit an! Vor demselben dehnt sich ein kleiner grüner Platz aus mit einem trockenen Bassin, in dem ehemals eine Fontaine sprudelte, während jetzt das Gras hinein wuchert. Von diesem Platze führt ein fahrbarer Weg (sonst eine Straße), in gerader Richtung nach dem Marinethor, dem einzigen noch stehenden Thore Batavia's. Doch auch dies wird sich bald zur Erde neigen, da seine Mauern an vielen Stellen bereits einen Winkel von 15° mit der Vertikallinie bilden. — Ueberall, wo man hinsieht, erblickt man Verödung; die Kanäle sind mit einem Teppich von Pistia Stratiotes L. bedeckt, der das Wasser ganz verbirgt und trügerisch das Ansehen einer grünen Wiese nachahmt; viele verschlammen und überziehen sich von ihren grünen Ufern aus mit Vegetation; wo ehemals Paläste standen oder Wagen rollten, da wuchert jetzt Asclepias gigantea; die noch stehenden Mauern und Portale (Ueberreste prächtiger Vorzeit), von sechsmonatlichem Regen durchweicht und von zahlreichen Pflanzen auseinander gesprengt, die in den Steinfugen wurzeln, zerfallen allmälig in Schutt; morsch geworden oder von Ameisen und Käfern zerfressen, brechen die Balken unter der Last des einstürzenden Daches; — die Menschen verlassen den Heerd; Eidechsen, Schlangen und Kröten nehmen ihren Platz und saftstrotzende Pflanzen wuchern schnell in die Höhe.

So scheint es, wenn man zwischen den Häusern hindurch auf das üppige Gebüsch blickt, welches Batavia von allen Seiten umgiebt und auf die Wälder der Kokospalmen, in deren gelblichen Wipfeln der Wind rauscht, daß die Natur sich immer näher dränge, um endlich alleinigen Besitz von der Stadt zu nehmen.

Auch wird Batavia, da man Nichts mehr auszubessern, viel weniger neue Baue aufzuführen pflegt, nicht lange mehr bestehen; denn viel schneller als in kalten Klimaten wirkt der zerstörende Zahn der Zeit unter den Tropen, wo die Vegetation, ausgezeichnet durch Größe, Pracht und Mannigfaltigkeit, alle todte Massen und Trümmer mit lebendigem Schmucke überzieht und ewig neues Leben aus allen Ritzen hervortreibt.

Schnell legt man die Fahrt durch die öden Räume und Halbstraßen der Stadt zurück und gelangt auf den lange in gerader Richtung fortlaufenden Weg, den (oder die Häuser, die ihn begrenzen) man Molenvliet nennt. Auf seiner linken Seite fließt zwischen höher aufgedämmten Ufern, durch eine Reihe von Orangebäumen (Citrus javanica) davon getrennt, der Fluß von Batavia hin, dessen jenseitiges Ufer ein dichter Wald von Fruchtbäumen einnimmt; zahlreiche Kokospalmen überragen dort mit ihren Wipfeln das Laubholz, in dessen Schatten man, vom

schönen Grün der Pisangblätter umgeben, die niedrigen Bambushütten der Javanen erblickt. Hie und da erhebt sich dazwischen die schlanke **Areca communis** oder die Areng-Palme (**Gomutus Rumphii.**), deren Laub dunkelgrün hervorschimmert. Die rechte Seite des Weges fassen weiße Mauern oder hölzerne Geländer ein, aus deren Thoröffnungen zierliche Landhäuser, von Bäumen umgrünt und von Säulenhallen umgeben, hervorschauen. Sorgfältig angelegte Gärten füllen den Raum zwischen ihnen und der Straße aus, in denen unter andern Sträuchern und Zierpflanzen mancherlei Art **Caesalpinia pulcherrima, Hibiscus, Rosa-sinensis, Ixora**-Arten, **Jatropha multifida, Dracaena terminalis** und andere ihre Blüthenpracht zur Schau tragen.

Denn hier fangen die gegenwärtigen Wohnungen der Europäer bereits an und ziehen sich unter verschiedenen Namen (Molenvliet, Ryswyk, Nordwyk, Gunong-Saharie, Koningsplein, das eigentliche Weltevreden, Kramat) meistens längs der Flußarme oder doch in der Nähe der Flüsse hin, um das neue Batavia oder Weltevreden zu bilden. Sie liegen so vereinzelt und sind oft so weit durch Zwischen-Terrain, durch Gärten, Wälder oder große ebene Plätze, z. B. Waterlooplein; Koningsplein, von einander getrennt, daß sie keine eigentliche Straßen, viel weniger eine zusammenhängende Stadt darstellen.

Das Eigenthümliche dieser Niederlassungen wird daher besser bezeichnet, wenn man sagt, es ist ein Wald, theils von Frucht-, theils von wilden Bäumen und Kokospalmen, der von zahlreichen Flußarmen durchschnitten und von mehren freien Plätzen unterbrochen ist und in dem unzählige Landhäuser und kleine Palläste weitläufig zerstreut liegen; nur einige Offizierwohnungen und Kasernen reihen sich mehr an einander. Alle Gebäude sind auf terassenförmig erhöhtem Grunde angebracht, haben gewöhnlich nur eine Etage und sind entweder ringsum, oder nur an der Vorder- und Hinterfront mit Vorhallen umgeben, die auf zierlichen Säulen ruhen. Sie liegen meistens im Vordergrunde eines Gartens, der sie rings umgiebt und mit schattigen Bäumen geziert ist.

Als Mittelpunkt aller dieser weitläufigen Wohnungen, die sich von Batavia aus, mit zahlreichen javanschen Dörfern (Kampong's) untermengt, wohl 4 Stunden landeinwärts erstrecken, bis zu dem ehemaligen Fort Meester Cornelis hin, ja bis Buitenzorg selbst, das 38 Paale *) (Pfähle) von Batavia entfernt liegt, — ist Waterlooplein zu betrachten, ein freier Platz, dessen Mittelpunkt eine Säule mit dem niederländischen Löwen ziert.

Auffallender als die Säule ist ein großes, in erhabenem Stil erbautes Gebäude, het Gouvernementshuis, welches den Platz von der einen Seite ganz begrenzt und wohl das schönste und größte im Niederländischen Indien ist. Die zweite Etage endigt sich in ein plattes Dach; 2 Thore führen in sein Inneres. Es enthält außer allen Bureaux der

*) Drei Paale auf eine Stunde gerechnet.

Regierung in seinem Erdgeschoß noch die Landesdruckerei, das Postbureau, mehrere Gefängnisse für Militairs und Wachtstube.

Die anderen drei Seiten des Platzes sind von Offizierwohnungen umgeben, welche nach Art von Kasernen mehr zusammenhängen und verschiedene Reihen bilden. Auch eine römische Kirche befindet sich auf der einen Ecke.

Ich erhielt noch denselben Tag eine Wohnung angewiesen. Dies war ein Zimmer in einer Offizierkaserne, die Meeß genannt, dessen Inneres ohngefähr so aussah, wie die Welt, ehe sie erschaffen wurde. Die Thür war mit Bindfaden zugebunden, die Fensteröffnungen waren durch zarte, graue Vorhänge geschlossen, welche Spinnen verfertigt hatten; Eidechsen liefen an den Wänden hinan und in den feuchten Ecken hüpften Frösche herum, mißvergnügt, durch den neuen Ankömmling aus ihren Schlupfwinkeln verscheucht zu werden. Zahlreiche große Löcher, von ausgezogenen Nägeln entstanden, befanden sich reihenweis in den Wänden, die mit roth, braun, schwarz und grau so überfleckt waren, daß man nicht mehr unterscheiden konnte, welche Farbe sie früher eigentlich gehabt hatten.

Zwei Stricke, aus den Fasern der Kokospalme geflochten, hingen von den Wänden herab, gleichsam für Liebhaber bestimmt, die sich sogleich aufzuhängen wünschen. Durch Erkundigung erfuhr ich, daß sie für Larapen bestimmt seien, die längst zerschlagen waren.

Dieses Zimmer betrat ich in Begleitung eines javanschen Aufsehers (Mandor), der mir mit Darreichung von Tinte und Feder ein Buch vorlegte, um sogleich mein erstes Geschäft in der neuen Wohnung zu verrichten. Denn ob ich gleich seine Sprache nicht verstand, so nahm ich doch so viel aus seinen Pantomimen wahr, daß ich hier unterzeichnen müsse: Alles in gehöriger Ordnung gefunden zu haben. Ich dachte: Ländlich, sittlich, vielleicht ist dies javansche Ordnung und unterzeichnete schnell, zumal da ich bedacht sein mußte, meine eben anlangenden Güter in der Geschwindigkeit etwas zu ordnen, so lange man sich des Tageslichtes noch efreuen konnte.

Denn sobald die Sonne aus dem Gesichtskreise entwichen war, senkte sich auch in weniger als einer halben Stunde schwarze Finsterniß herab. Dieser schnelle Uebergang vom hellen Tageslicht in finstre Nacht unter den Tropen erregt eine sonderbare Empfindung bei dem neuen Ankömmling, der gewohnt ist, sich in seiner Heimath einer lieblichen Dämmerung zu erfreuen, während der sich die Natur langsam in Ruhe versenkt und nächtliche Stille überhand nimmt.

Hier anders. Kaum ist das Sonnenlicht untergegangen, so nimmt die Finsterniß sichtbar zu; mit der Helle des Tages verschwindet auch dessen Stille, und ein Orchester von Millionen der verschiedenartigsten Geschöpfe, von Reptilien, Heuschrecken und Insecten aller Art besetzt, beginnt sein Concert. Es ist ein Geräusch, das, aus so vielen Stimmen es auch zusammengesetzt, doch so gleichmäßig tönt, ein so unaufhörliches Klingen und Schwirren, daß man nicht weiß, ob man es einschläfernd

oder wachhaltend, trostlos oder befriedigend nennen soll. Die ganze erwärmte Atmosphäre (die kaum um ein Paar Grade abgekühlt ist) scheint zu singen und zu klingen. Es ist ein allgemein verbreiteter Ton, der die ganze Nacht anhält, alle Nächte wiederkehrt und in dem sich nur von Zeit zu Zeit einige andere Töne vernehmen lassen, sei es das taktmäßige Geschrei der Gecko's (**Lacerta Gecko**) die unter den Dächern der Gebäude mit durchdringender Stimme ihren Namen verkündigen oder das dumpfe Rufen der Unken und Frösche, deren melodischer Gesang alle Pfützen belebt; auch von diesen unterscheidet man dem bloßen Gehör nach zahlreiche Arten, feinere und tiefere Stimmen, die wirklichen Takt mit einander halten und rhytmisch auf einander folgen.

Die Verhältnisse, in denen ich zu Weltevreden stand, erregen kein allgemeines Interesse, so daß ich sie am Besten mit Stillschweigen übergehe. — Genug gesagt, das ich 14 Tage nach meiner Ankunft Theil an dem ärztlichen Dienste im großen Hospitale daselbst nahm, der meistens darin bestand, jeden Morgen und Abend nebst einem Chirurgienmajor Visite in einigen der Säle zu halten und alle 4 Tage die Wache zu übernehmen. — Alle Zeit, die mir übrig blieb, benutzte ich, um mich aus dem Menschengewühl und seinem Treiben hinaus zu retten in die freie Natur, hinaus in die blühende Pflanzenwelt, die mit freigebig ihre Schönheiten darbot.

Anblick des Landes.

Physische Beschaffenheit desselben — Naturphysiognomie — Vegetation — Art des Bodens.

Weltevreden liegt etwa 2 Stunden vom Seestrande entfernt, südlich von Batavia. Bestimmte Grenzen, gleich einer Stadt, hat es nicht; es ist freies, Wald bedecktes Land, in dem sich die Gebäude nach allen Richtungen hin zerstreuen und sich je weiter vom Mittelpunkte ab, um so mehr von einander entfernen. Nördlich hängt es mit Batavia durch die Häuser des Molenvliet's zusammen, südlich dehnt es sich längs der schönen Buitenzorg'schen Straße 2 Stunden weit bis Meester Cornelis hin aus und beiderseits schimmern seine weißen, mit Säulenhallen versehenen Gebäude aus dem Gebüsch hervor. — Von Meester Cornelis an, einem ehemaligen Fort, jetzt einer kleinen Besatzung, die ein Pulvermagazin bewacht, entfernen sich die Gebäude mehr von einander, um in weitläufiger Aufeinanderfolge die Straße bis nach Buitenzorg hin zu begleiten. Sie wechseln ab mit zahlreichen Kampongs (javanschen Dörfern) oder einzelnen Bambus-Hütten, die, von Pisangstauden umgeben, im Schatten der Bäume versteckt liegen.

Diese Gegend, in der Weltevreden mit allen dazu gehörigen Landhäusern liegt, besteht aus einer weitausgedehnten Ebene, welche sich vom Seestrande südlich hin bis an die Vorhügel jener Centralgebirgskette, (deren höchste Kuppen hier der Gagak, Salak und Gedé sind) erstreckt, etwa 10 — 15 Stunden weit, sich der Länge nach aber, überall dem Seestrande folgend und niedriges Morastufer bildend, bis in das Bantam'sche und Dscheribon'sche ausdehnt.

Die Gegenden an der See sind wegen ihrer geringen Erhebung über dem Meeresspiegel, die an vielen Orten wohl kaum ein Paar Fuß beträgt, häufigen, weitverbreiteten Ueberschwemmungen ausgesetzt, wenn in der Regenzeit den Flußbetten mehr Wasser zuströmt, als in das Meer fließen kann. Dann stehen namentlich die Städte Batavia und Samarang so tief unter Wasser, daß man mit Kähnen in den Straßen fahren muß; wenn endlich, öfters erst nach Monaten, das Wasser abgelaufen ist, so bleibt in den Straßen und Hausfluren fußhoher Schlamm zurück und grüne Anflüge von Priestley'scher Materie und Conferven bekleiden noch lange die durchweichten Wände.

Die Erhebung der Ebene nach den Gebirgen zu ist kaum merklich, so daß sie in einer Entfernung von 4 Stunden vom Ufer z. B. bei Meester Cornelis kaum an 50 bis 60 Fuß betragen kann. Die Unebenheiten, die man in ihr bemerkt, sind sehr unbedeutend; kaum gewahrt man einige sanfte, wellenförmige Erhebungen und Vertiefungen; je näher nach der See, desto mehr nähert sich die Ebene einer völligen Horizontalfläche. Doch einen so einförmigen Anblick viele Ebenen in andern Welttheilen gewähren, wo sie kahl und öde hingestreckt liegen, einen solchen Reichthum von immer neuen Schönheiten bietet diese Fläche dar, die weit und breit mit der üppigsten Vegetation bedeckt ist, so daß sie von einer Anhöhe aus (z. B. vom Gouvernementshuis auf der Waterlooplein aus) betrachtet, wie ein einziger, zusammenhängender Wald erscheint, der sich überall, so weit das Auge nur reicht, in die Ferne erstreckt. — Diese üppige Belaubung beschränkt daher die Aussicht, so daß man vom ebenen Boden seinen Blick (ein Paar grasbewachsene Flächen ausgenommen) selten weiter als 100 Fuß weit vor sich senden kann und sich an dem Weiterreisen durch vorstehende Baumgewölbe gehemmt sieht. Aber die Schönheiten der Vegetation, die große Zahl blühender Sträucher und Kräuter bieten den freundlichsten Ersatz für die Aussicht, die sie hindern.

Dieser große Wald (so erscheint er dem Auge), besteht aus einem bunten Gemisch dichtbelaubter Fruchtbäume, unter denen sich die Gebäude und Kampongs verstecken. Wenn man eine Wildniß, einen Urwald vor sich zu sehen glaubt, so sieht man sich getäuscht, wenn man sein Inneres betritt und zwischen den weitläufigen Stämmen hoher Fruchtbäume hingeht, nun durch Pisangstauden oder Siripflanzungen (**Piper Betle**), die sich an den schlanken Stämmen der **Hyperanthera Moringa W.** hinaufranken, oder durch Kaffeesträucher und Ananas-Stauden (**Bromelia Ananas**) in seinen Schritten gehemmt!

Von diesen Bäumen kommen am zahlreichsten vor **Garcinia Man-**

gostana, Mangifera indica und andere Arten dieser Gattung, Artocarpus incisa und integrifolia, Nephelium lappaceum, zahlreiche Citrus-Arten, Averrhoa Bilimbi, Morinda citrifolia, viele Eugenien, (Jambos) Anona muricata, tuberculata, Persea gratissima, Lansium domesticum, Durio Zibethinus, Carica Papaya, und unzählige Kokospalmen, die sich theils zwischen jenen zerstreuen, theils gruppenweise, in kleinen Wäldern vorkommen. Mehr zerstreut zwischen den übrigen finden sich Areca communis und die Arengpalme (Gomutus Rumphii), deren Stamm zahlreiche Farrenkräuter überziehen. Ferner erblickt man in der Nähe von Weltevreden: Tamarindus indica, Citrus decumana und Canarium commune, die hohe, herrliche Alleen bilden; an vielen Wegen ist Morus indica und Hibiscus tiliaceus angepflanzt, ein kleiner Baum, dessen große, gelbe Blumen das Auge erfreuen. Auch Musa paradisiaca und Bambusgebüsch (Bambusa arundinacea) kann man ihren Dimensionen nach zu den Bäumen rechnen. Dieses findet sich besonders am Anfange der Dörfer in zahlreichen Gruppen und an den Flußufern, denen es eine eigenthümliche Physiognomie ertheilt, die den Ausdruck von Schönheit, Leichtigkeit und Kraft in sich vereint. Seine schlanken, armdicken Stengel schießen 40 bis 50 Fuß hoch empor und verzweigen sich in ein Laub, das, sich überwölbend, den angenehmsten Schatten giebt. An den Seiten der Chaussee, die nach Buitenzorg führt, (wie an vielen andern Straßen Java's) findet man Bixa Orellana angepflanzt, kleine, runde Bäumchen mit rothhaarigen Früchten bedeckt, die ihnen aus der Entfernung das Ansehn von blühenden Rosengebüschen geben.

Als Zierpflanze in den Gärten erhebt die Casuarina equisetifolia ihre schlanken nach Art unserer Fichten zertheilten Zweige und hie und da auf hohen Laubgewölben erblickt man die prächtigen lilafarbigen Blüthen der Lagertrömia Reginae Roxb. — Ixora-Arten Dracaena terminalis, Jatropha multifida etc. schmücken die Seiten der Wege.

Der Anblick dieses Ganzen, dieser verschwenderischen Fülle zusammengedrängter Baumgruppen, gewährt einen Genuß, dessen Eindruck sich besser durch die nachahmende Kraft des Pinsels als durch die Feder wiedergeben läßt. — Man versetze sich z. B. in den Schatten einer hochgewölbten Mangifera, schlürfe die Wohlgerüche, welche die Blüthen *) verbreiten, ein und werfe seinen Blick auf den Wald, welcher sich auf der andern Seite des schmalen Flusses erhebt. — Junges Bambusgebüsch, kraus und rund, begrenzt zunächst das Ufer; dann erblickt man auf dunklerm Grunde das lichte Grün der riesenmäßigen Pisangblätter, die aus ihren schwammigen Stämmen emporstehen und von gelinden Lüftchen langsam bewegt werden; hinter ihnen schließen dicht verwebte Laubbäume die Aussicht, unter denen man an ihrem glänzenden Laube

---

*) Der Uvaria odoratissima, der Michelia Champaca oder der Plumeria obtusa.

zahlreiche Citrus-Arten erkennt. **Artocarpus incisa** an ihren großen, eingesägten Blättern, und **Bombax pentandrum** an seinen horizontalen Aesten; dazwischen ragt das bläulich grüne Laub der Arengpalme hervor; — aber Alles wird noch überragt durch die Kronen der Kokospalmen, deren graue, mit Flechten bedeckte Stämme senkrecht aus dem Dunkel des Laubes in die Höhe streben, um majestätisch mit ihren hohen Wipfeln auf die Wölbungen der Laubbäume herabzuschauen; goldgelbe Früchte, so groß wie Kürbisse, glänzen zwischen ihren langen, gefiederten Blättern, die leicht und lustig im Winde rauschen.

Zwischen Wäldern und Anpflanzungen solcher Art bleiben noch hie und da kleine Zwischenräume übrig, bewässerte Reisfelder, die im lieblichen Schmelze der jung aufschießenden Gräser daliegen; hier entfaltet **Pontederia vaginalis** ihre azurnen Blüthen. — Die Wege der Stadt aber und die dürren Grasplätze, welche hin und wieder zwischen den Gebäuden übrig bleiben, sind mit dem Unkraut von **Sida**-Arten (**S. acuta, retusa, elongata** etc.) von **Urena lobata**, von einigen **Compositis**, ferner von **Mercurialis-, Celosia-, Achyranthes**-Arten und von **Portulaca oleracea L.** bewachsen, zwischen denen sich hie und da auf sandig-steinigem Boden die kleine **Portulaca quadrifida C.** versteckt. — Wo es fruchtbar ist, am Rande der Gräber, trifft man **Heliotropium indicum** an. — Die kleinen Gebüsche, welche oberhalb Weltevreden den Saum einiger Flüßchen umgrünen, bestehen aus **Psidium**-Arten und **Melastoma Malabathricum**; mit ihnen vereinigt sich die **Mussaenda glabra V.** deren feurig-gelbe Blüthen und milchweißen, gelben Kelchbracteen das Auge des Wanderers auf sich locken. — (Hier konnte nur von denjenigen Gewächsen die Rede sein, welche die Physiognomie der Gegend bedingen und durch Masse imponiren.) Eigentliche Wälder finden sich in den nächsten Umgebungen Batavia's nicht mehr; wohl aber am feuchten, unwirthbaren Seestrande (schon bei Anjol), sich einen großen Theil der Nordküste entlang ziehend.

Was den Boden betrifft, dem diese Vegetation entsprießt, so besteht er aus einer eigenthümlichen bräunlich rothen, fetten Erde, die zwischen Letten und Thon die Mitte hält, sich durch große Feinheit auszeichnet, sich mit dem Wasser innig vermengt und, wieder getrocknet, zu steinharten Krusten wird. Ueberall an den Flußufern, oder den schmuzigen Karabauenwegen und andern von Vegetation entblößten Orten fällt ihre röthliche Farbe ins Auge; sie ist es, die das Wasser der Flüsse so trübe und fast untrinkbar macht und sich in der Regenzeit auf den Karabauenwegen so erweicht, daß die scheibenartigen Räder den tiefen, steifen Dreck kaum durchschneiden können. Denn während die meisten Chausseen, die von Batavia nach allen Richtungen auslaufen, z. B. die nach Buitenzorg führende Straße, in ihrer Güte mit den besten europäischen wetteifern können und durch kleine, mit jener Erde vermengte Steine und darauf geschichteten Sand, zu einer im Regen fast unauflöslichen Masse geworden sind, so sind die Nebenstraßen, die neben jenen und parallel mit ihnen laufen, desto schlechter und lassen sich in der Regen-

zeit, wegen der zu bedeutender Tiefe erweichten Erde, in der trocknen Jahreszeit wieder wegen der verhärteten Unebenheiten und der tiefen ausgetrockneten Gleise, gleich schwer befahren. Auf ihnen bewegen sich die zahlreichen Karren der Javanen langsam fort, die nicht minder durch ihr bambusenes Dach und ihre beiden scheibenförmigen, aus einem Stück verfertigten Räder als durch das plumpe Gespann der großen, röthlichweißen Karabauen die Aufmerksamkeit des neuen Ankömmlings auf sich ziehen.

Diese rothe, lehmartige Erde, welche den Boden der Weltevreden'schen Ebene bildet, wird, je näher nach dem Seestrande hin, um so mehr von einem dunkler gefärbten, bräunlichen Humus verdrängt, der an manchen dem Meere nahen Gegenden, z. B. dem sumpfigen Anjol, eine wirklich torfartige Beschaffenheit annimmt. Kein Sandkorn ist in diesen Gegenden am Meeresufer zu entdecken; Alles ist fette schwärzliche Erde, ja der untiefe Grund des Meeres selbst, in dem die Schiffe ankern (wie auf der Rhede von Batavia und vielleicht aller Plätze der Nordküste Java's), ist ein dunkler morastiger Schlamm. Sobald daher nur eine geringe Brandung statt findet, trübt sich das Meer längs dem Strande und nimmt eine bräunliche Farbe an.

Mehrere kleine Flüsse durchschneiden diese Ebene und wälzen ihr trübes, lehmiges Wasser zwischen flachen, waldbedeckten Ufern hindurch ins Meer. Erst in beträchtlicher Entfernung vom Strande, z. B. oberhalb Meester Cornelis, sind die Flußbetten tiefer ausgewaschen und die Ufer, aus lockerer Erde bestehend, steiler abgestürzt; ja einige der kleinen Ströme gleichen dort tiefen Gräben, in die sich die Vegetation hinabdrängt. Nach Weltevreden und Batavia hin werden die Ufer immer flacher, fast gleich mit der Ebene, dem übertretenden Strome in der Regenzeit kein Hinderniß mehr darbietend. Hier beginnen daher die zahlreichen Sümpfe, die in den Vertiefungen des Bodens und der Gräben zurückbleiben, wenn bei zunehmender Trockenheit sich die Flüsse wieder in ihre Betten zurückziehen. Dann überziehn sie sich mit grünen Pflanzenmaterien, mit **Lemma minor, Pistia Stratiotes L., Marsilea quadrifolia** u. A. *), und beleben sich mit Myriaden von Fröschen, denen ihre Feinde, die Reiher und Störche, nachstellen.

Je näher nach dem Seestrande zu, um so mehr nehmen die Moräste überhand, bis an die Mündungen der Flüsse, die, halb in Schlamm versteckt, zahlreiche Kaimans umlagern.

---

*) Hier fand ich auch eine neue, der Lemma am nächsten stehende Gattung und **Villarsia indica Vent.**

Chinesische Kirchhöfe.

Ruinen Jakatra's — Sümpfe von Anjol.

Es befinden sich zwei chinesische Kirchhöfe bei Batavia; ein kleinerer bei Kramat, östlich der Buitenzorger Straße; ein größerer zwischen Batavia und Gunong Saharie, in der Gegend, wo man noch auf zahlreiche, halb im Grün versteckte Mauern des alten Jakatra stößt.

Letzterer ist eine Strecke Landes von $\frac{1}{4}$ Stunde im Durchmesser und rings von hohen, waldigen Ufern umgeben, aus den überall die schlanken Palmen hervorragen. — Die merkwürdigen Gräbstätten einer merkwürdigen Nation enthaltend, bietet es einen höchst eigenthümlichen Anblick dar.

Man blickt nämlich über Tausende kleiner, abgerundeter Hügel hin, die sich, nur durch schmale Thäler oder Vertiefungen von einander getrennt, überall zu einer Höhe von 10 — 20 — 30' Fuß erheben. Manche reihen sich auch an einander und bilden kleine Hügelrücken. Ihre abgerundeten, hemisphärischen Scheitel sind durch die gewölbte Decke des Grabes gebildet, deren in sonderbarem Stil ausgemauerter und verzierter Eingang sich an der einen Seite des Hügels darstellt. Gewöhnlich sind es einige, (zwei oder mehrere,) halbzirkelförmige, sich schräg an den Hügel anlehnende Kreise, die, dessen eine Seite bedeckend, einer den andern einschließen und in ihrer Mitte eine kleine convexe Platte, (eine flache Kuppel,) übriglassen. Diese Halbkreise, (niedrige Mauern oder Leisten) sind unten offen, da wo sich das Grab senkrecht abstürzt und den Eingang enthält, welcher mit einer oder zwei großen aufgerichteten Steinplatten dicht verschlossen ist. Vor diesem Eingange, der eigentlichen Front des Grabes, die eine Höhe von 6 — 10 Fuß erreicht, bleibt meistens noch ein kleiner Platz (oder ein Gang) übrig, den zu beiden Seiten gemauerte Bänke und niedrige Mauern umgeben, so hoch, als der grüne Rand des Hügels, der hier in die Ebene herabläuft. — In den Steinplatten, welche den Eingang verschließen, befinden sich wunderbar geformte Zeichen eingegraben, (chinesische Buchstaben,) die mit schwarzer Farbe oder mit Gold ausgemalt sind. Alles ist mit dem blendendsten Weiß übertüncht, das mit dem frischen Grün der Hügel einen grellen Kontrast bildet. Viele Gräber sind jedoch bereits verfallen und ihre Inschriften erloschen.

Die ganze Fläche ist bedeckt von der üppigsten Vegetation, die, wie die Haare eben so vieler Schädel, alle Hügel überzieht. Läßt man seine Augen nun darüber hinschweifen, so kann man sich nicht sättigen an dem eben so neuen, fremdartigen als schönen Anblick, der sich darbietet. Tausende kugelförmiger Hügel von einem engverflochtenen Dickicht schöner Sträucher bedeckt, — die sich in alle Vertiefungen hinabsenken und sich auf alle Hügelrücken erheben und durch deren frisches Grün hie und da das helle Weiß der Gräber hervorschimmert. Eilt man nun hinzu und drängt sich in das Dickicht hinein, das herrliche Wohlgerüche, süße Pflan-

zendüfte erfüllen, so wird man überrascht durch die außerordentliche Fülle mannigfaltiger, blühender Sträucher und krautartiger Pflanzen, die überall zwischen jenen aufsprossen. Eigentliche Bäume findet man im Bereich der Gräber nicht. — **Memecylon laxiflorum Dl.**, **Psidium pyriferum**, stachelige **Acaciae** mit gelben Blüthenköpfchen, **Leea sambucina**, **Melastoma Malabathricum**, **Abrus precatorius**, **Rubiaceae** (**Jxorae**) und **Carissa Carandas L.** besonders sind es, welche das Strauchdickicht bilden, in dem **Gloriosa superba** ihre farbigen Blüthen entfaltet. — Auch ein stinkender Strauch mit weißen Blüthendolden*) begegnet dem Wanderer, den beim Durcharbeiten die Stacheln der **Carissa Carandas** verletzen. — **Arum**-Arten, deren einsame Schäfte sich im Gebüsch verstecken, verbreiten kadaveröse Düfte umher. — Auf dem Scheitel der Gräber erhebt sich hier und da die **Calotropis gigantea R. Br.** (mit ihren großen, weißlich-grünen Blättern), während am Rande der Sümpfe die braunen Spitzen des **Acrostichum inaequale W.** hervorragen. — Denn in den Vertiefungen zwischen den Gräbern hat sich hier und da Regenwasser angesammelt, welches sich mit **Marsilea quadrifolia** überzieht. —

Verlassen wir diesen merkwürdigen Ort, um den Schatten seines waldigen Ufers, das ihn, gleich einem Saume, umgiebt, zu betreten und den Boden, den das alte Jakatra bedeckte, zu durchwandern. Zwei breite Wege nämlich durchschneiden den Kirchhof, einer der nach Batavia, ein anderer, der nach Anjol führt, bis dahin, wo man ein kleines Fort erbaut hat. — Sie kreuzen sich mit zahlreichen andern Wegen, die das Gebüsch nach verschiedenen Richtungen durchlaufen und zu beiden Seiten von

---

*) Genus . . . . nov? (Conf. Aurantiacearum genus Sclerostylis Be Bydr. 3, p. 133, atque Rutacearum genus Barraldeia DC. prodr. I. p. 732.)

Calyx: dentes 5 breves, obtusi, persistentes.

Corolla: petala 5 dentibus calycinis alterna, lineari-lanceolata, obtusa, per aestivationem valvata, dein revoluta, decidua.

Stamina decem, cum petalis annulo glanduloso inserta, 5 breviora petalis opposita, 5 longiora, petalis alterna; filamenta subulata, erecta; antherae cordatae.

Germen toro brevissimo stipitatum, ooideum, stylo elongato crasso mox deciduo coronatum; stigma capitatum.

Frutex 5—7 pedalis, foliis alternis ad apicem ramulorum rosulato congestis, cymam florum intermediamam bientibus. Folia imparipinnata, 8 — 9 juga; foliola breviter petiolata, alterna, saepius versus basin rachis communis opposita. Pedunculus communis (rachis) pubescens. — Foliola glaberrima, nitida, pellucido-punctata, ovata, apice aequaliter attenuata, margine recurvo glanduloso remote-subserrulato. Glandulae versus marginem majores, pellucidae Foliolum impar et foliola lateralia superiora apice subtilissime incisa. — Flores cymosi.

Cyma foliis dimidio brevior, intermedia, erecta, pedunculis glabris. — Bracteae lineares ad basin pedunculorum.

Odor florum, foliorum totiusque fruticis fortis graveolens!

Laubbäumen und Kokospalmen umgeben sind, deren Zweige öfters bis in die Mitte der Wege überhängen, und ein hohes Laubgewölbe bilden, in dessen Schatten man lustig dahinfährt. Die meisten sind breite, ebene Fahrstraßen, die mittels kleiner hölzerner Brücken über häufige Gräben und Sümpfe hinwegführen. Viele solcher Brücken sind indeß vermodert und eingestürzt; große Schwämme (Polypori) wuchern auf allen ihren Balken; viele Wege sind bewachsen und unfahrbar und blühendes Gebüsch von Cäsalpinien drängt sich von beiden Seiten ihrer Mitte zu. Doch mehr als die Brücken und die sich verlierenden Wege deuten die zahlreichen Ueberreste von Häusern, die man überall antrifft, auf den ehemaligen Wohlstand der Stadt, welche diesen Boden bedeckte, auf die erloschene Pracht des alten Batavia's und Jakatra's. Denn vom Kirchhofe bis nach Batavia, und von Batavia bis nach Anjol, das 2 Stunden von der Stadt entfernt liegt, stößt man überall auf Ruinen, die sich zu beiden Seiten der Wege im Gebüsch verstecken. Bald sind es verfallene Mauern von Clitoria Ternatea überrankt, bald Pfeiler von Thorwegen und halb eingestürzte Portale, deren zierlich bearbeitete Steine auf Kunstsinn hindeuten, der einst hier blühte und den man in den modernen Häusern Weltevreden's nicht mehr bemerkt. Die vielen Kanäle sind verschlammt oder enthalten nur ein grünes, stinkendes Wasser; die herrlichen Gärten verwildern, kaum erkennt man sie noch an den Zierpflanzen, welche, nicht mehr durch die modelnde Hand des Gärtners in Schranken gehalten, die Ruinen freundlich umfassen; oder an den Fischteichen und Bassins, in denen jetzt Krokodille lauern und deren Ufer schöne Plumerien beschatten; die Gebäude sind verschwunden und traurig blicken ihre Ueberreste durch die üppige Vegetation hindurch, die sie fast ganz verbirgt, als wollten sie aus dem Schooße des Lebens hervor den Wandrer an den Tod, an die Vernichtung erinnern.

Nähert man sich nun auf solchen einsamen Wegen, wo der Tritt keines Menschen erschallt und nur Vögelgeschrei die Stille unterbricht, dem feuchten Anjol, so sieht man wie die Gräber, Sümpfe und stehenden Wasser immer häufiger werden. Nicht fern vom Campong Anjol ergießt sich ein kleiner schiffbarer Fluß ins Meer, dessen Niveau kaum einen Fuß unter den angrenzenden Wegen stand. Noch an seiner Mündung, mitten im Sumpfe, von einem einfachen Walle umgeben, erhebt sich ein kleines Fort, ein einfaches Achteck, mit dessen Aufführung man noch beschäftigt war. Hier finden die häufigsten Ueberschwemmungen Statt, theils durch den austretenden Fluß, theils am Strande durch das Meer selbst, wenn Fluth eintritt oder wenn starke Winde die Wogen landeinwärts treiben. Hier giebt es daher auch die zahlreichsten Moräste, gepaart mit der üppigsten Vegetation. — Bald sind es tiefe, mit Wasser angefüllte Gräben, durch künstlich aufgeworfene Dämme von einander getrennt, bald schlammige Strecken, die nur zur Zeit hohen Wassers überschwemmt werden, bald Wiesen ähnliche Flächen, in denen Schaaren schneeweißer Reiher umherwaten. Je näher nach dem Strande zu, um so zahlreicher werden diese Moräste, in denen sich das Salzwas-

fer des Meeres (das hier zahlreiche kleine Buchten bildet), mit dem trüben Wasser der ausgetretenen Flüsse vermischt. — Bald sind weite Strecken mit Nipa fructicosa bewachsen, die gleichsam Kokoswipfel ohne Stamm darstellt; ihre mit Schlamm überzogenen Laubstiele zeugen noch von den stattgehabten Ueberschwemmungen, und kaum darf man es wagen, den lockern Sumpfboden zu betreten, in dem Feuchtigkeit und Hitze mit einander kämpfen und aus dem ein eigenthümlicher, unangenehmer Geruch emporsteigt; — bald mit Acanthus ilicifolius bedeckt, der ein undurchdringliches, stacheligtes Dickicht bildet. — Viel freundlicher und schöner aber als Nipa und Acanthus sind die kleinen Gebüsche, welche den Rand der Sümpfe und Buchten umgrünen; — denn, wandert man auf den Wällen entlang, welche Sümpfe von einander trennen, so begegnet man bald der Bruguiera caryophylloides Bl., bald der Bruguiera Rhedii Bl., deren große, glänzende Blätter mit dem feiner gewebten, hellern Laube der vorigen contrastiren; prachtvoll leuchten ihre rothen, hängenden Kelche aus der Laubkrone hervor, welche rundlich ist und an Orangenbäumchen erinnert! Aber eigenthümlich sind ihre Stämme, die sich zuweilen kandelaberähnlich theilen und sich mit Stützen umgeben, welche tief im Schlamme ruhen. — Eigentliche Rhizophorae findet man hier nicht. — Auf andern Dämmen aber, über die Ipomoea maritima R. Br. bald mit rothen, bald mit weißen Blumen hinwegkriecht, trifft man Aegiceras-Arten an, namentlich Aegiceras obovatum Bl., das nicht minder liebliche Sträucher oder Bäumchen bildet, aus deren Laube die weißen Blüthendolden sehr angenehm hervorschimmern. — Verbesina-Arten ranken sich überall umher und Loranthi hängen an vielen Aesten. — Dies sind die vorherrschenden Formen in diesem Strauchdickicht, über welches hier und da ein einsamer Borassus flabelliformis seinen Wipfel erhebt.

Diese so eben betrachtete Gegend ist ihrer Ungesundheit wegen berüchtigt und wird selten betreten. Es warnen davor die feindliche Sumpfluft, welche die Mauern Jakatra's stürzte, — und der Tod, der mit bleichen, bösartigen Fiebern bewaffnet, die Menschen von hier vertrieb und die alte Stadt, (in der sich Reichthum, Luxus und üppige Sitten umarmten) in einem Schauplatz des freien Pflanzenlebens verwandelte.

Doch wer sich eine Ansicht von der Schönheit indischer Natur in Strandgegenden, von der eigenthümlichen Physiognomie solcher Sümpfe verschaffen will, der durchwandere die stillen Landgänge Anjols, das er nicht unbefriedigt verlassen wird.

Die Kirchhöfe der Javanen, wie man sie in der Nähe der Kampongs überall sieht, bieten ein nicht minder sonderbares, wenn gleich weniger imposantes Ansehn dar. Es sind kleine Grasplätze, in denen sich, eng an einander gedrängt, die kleinen, länglichen Grabhügel erheben, mit verschieden geformten Denkmälern von ergrauten Hölzern bezeichnet. Cambodja-Bäume, Plumeria obtusa breiten ihre Astgewirre darüber aus, und werfen einen angenehmen Schatten auf die Gräber, während ihre großen, weißen Blüthen die Luft mit Wohlgeruch erfüllen.

Chinesische Kampongs.

Nicht minder sehenswerth, als die Gräber der Chinesen, sind auch ihre Wohnungen der Lebendigen. Sie liegen theils zwischen europäischen Häusern und javanschen Hütten zerstreut, z. B. bei Weltevreden, theils sind sie zu kleinen Städten oder Dörfern versammelt. Das größte von diesen ist das chinesische Kampong, westlich bei Batavia, als dessen Vorstadt man es betrachten kann. Sehr interessant ist ein Spaziergang in dieser kleinen, ganz in chinesischem Stil erbauten Stadt, deren Straßen krumm, doch breit genug sind und meistens in der Mitte von einem Kanal fahrbaren Wassers durchschnitten werden, über den zahlreiche Brükken führen. Ihre Häuser sind einstöckig mit vorspringenden Dächern, deren oberer Rand, (die Firste,) concav ist und sich nach beiden Giebeln erhebt. Auf den sanftgeneigten Flächen der Ziegeldächer erblickt man hie und da (angepflanzt) die mehr sonderbaren, als schönen Gestalten des Cactus ficus indica. Dies ist der Ort auf Batavia, in dem man die meisten Spuren von Kunst und Industrie, zwar in fremden Kolorit, doch oft in großer Vollkommenheit antrifft. Hier findet man Handwerksleute aller Art, Maler, Blechschmiede, Tischler, Uhrmacher u. s. w., die ihre Arbeiten alle in offenen Läden zur Schau stellen. Ein Kramladen reihet sich an den andern; da erblickt man mancherlei Eßwaaren, Obst, Eisenwerk, Kattune und seidene Zeuge, Regenschirme aus gefirnißtem Papier gemacht, niedliche Apotheken und die mannigfaltigsten chinesischen Arbeiten in buntem Wirrwarr unter einander. Auch an Speisehäusern gebricht es nicht, wo fortwährend gekocht und gebraten wird und wo sich öfter selbst Europäer einfinden, die ihren abgestumpften Gaumen durch ein fremdes Gericht zu kitzeln wünschen; das beliebteste von diesen ist Kemelo, eine Art dicker Suppe, ein wahres Quodlibet, ein mixtum compositum aus allen Arten von Fleisch, Fisch, Krebsen, Austern, Quallen und mancherlei verschiedenen Pflanzenstoffen.

Vor jedem ansehnlichen Kaufladen hängt ein großer aus Papier verfertigter Ball, oder mehrere Bälle, die mit grellen Farben bemalt und mit Gold beklebt sind, von denen die meisten eine längliche oder prismatische Gestalt, nach Art unserer Laternen, haben. (Was man, aus dem Bereiche der Künste, z. B. Farbenmaterialien, in einem solchen chinesischen Kramladen nicht findet, wird man schwerlich in einem Toko von Batavia erfragen.)

Herrschende Krankheiten zu Batavia.

Es ist sehr viel über die Ungesundigkeit Batavia's geschrieben und gesprochen; seine bösartigen Fieber sind beinah in der ganzen Welt berüchtigt und schon der Gedanke an Batavia macht Manchen schaudern, der sein gewohntes Vaterland nie verläßt. Auch ist es nicht zu läugnen, daß die Mortalität der Europäer zu Batavia ungeheuer war; allein ob davon die nothwendige und alleinige Ursache in dem Klima und der Luftbeschaffenheit lag, ist sehr zu bezweifeln vielmehr als wahrscheinlich anzunehmen, daß die verkehrte, dem Klima durchaus nicht angemessene Lebensart der Europäer die Hauptschuld davon trug.

Es sei mir erlaubt, nur Folgendes darüber zu bemerken.

Daß in fast allen morastigen Gegenden (auch Europa's, z. B. in Potsdam, Wesel), endemische Fieber herrschen, beweist den nachtheiligen Einfluß der Sumpfluft auf den menschlichen Organismus; daß aber solche stagnirende Wasser, solche Strecken feuchten, morastigen Grundes ihren schädlichen Einfluß unter den Tropen in einem noch höhern Grade äußern müssen, wird schon durch die Betrachtung wahrscheinlich, daß hier die Sonne, welche scheitelrecht auf die grünen mit Wasserpflanzen überzogenen Flächen herabsticht, eine größere Kraft ausübe, das hier die Menge des verdampfenden Wassers in einer gegebenen Zeit unglcich größer sei, daß die Verdunstung selbst mit größerer Geschwindigkeit erfolge und daß daher die elastischen Dämpfe, welche aus den Sümpfen in die Atmosphäre aufsteigen, auch eine größere Quantität aufgenommener, heterogener Bestandtheile, die der Gährungsprozeß vermodernder Thiere und Pflanzen entband, enthalten. Schon der Wärmegrad, der es möglich macht, daß sich in gleich großen Lufträumen eine größere Menge wässriger Feuchtigkeit aufgelöst halte, als in kältern Klimaten, macht den größern Nachtheil von Sümpfen und feuchten Gegenden unter den Tropen wahrscheinlich. Und die Erfahrung beweist es. Wenn man daher auch die Existenz von Miasmen nicht beweisen und die Stoffe, welche sich der atmosphärischen Luft imprägnirt haben, als ihrem normalen Mischungsverhältnisse fremd, nicht sichtbar darstellen kann, so macht doch das häufige Vorkommen von endemischen Krankheiten in sumpfigen Gegenden die Ungesundheit einer solchen Luft wahrscheinlich. Batavia ist aber rings von Sümpfen und Morästen umgeben.

Einen Antheil also an der Mortalität der Europäer zu Batavia kann man der ungesunden Lage nicht absprechen. Namentlich jene bösartigen Fieber scheinen eine Folge der Sumpfluft zu sein.

Doch sind hierbei folgende Punkte nicht außer Acht zu lassen:

1. Das enge Beisammenwohnen in an einander gedrängten, hohen Häusern, in schmalen Straßen, in von hohen Mauern umgebenen Städten, in Zimmern, die mit Glasfenstern verschlossen sind, ist für tropische Länder ganz unpassend. — Die ungesundeste Periode Batavia's, wo die Sterblichkeit stets am größten war, war die, als die Stadt noch als

Festung bestand und von hohen Wällen umgeben war. Damals wohnten die Einwohner in engen Straßen zusammen, in Häusern, die auf holländische Art erbauet und mit Glasfenster versehen sind. Fast alle Straßen waren von Kanälen durchschnitten.

Als im Jahre 1810 die Citadelle abgebrochen und die Stadtmauern geschleift wurden, verließen die meisten Europäer die Stadt und siedelten sich, (da das Land nun sicherer wurde), in mehr zerstreuten Wohnungen an. Und von dieser Zeit an nahm auch die Sterblichkeit immer mehr ab und man hörte Nichts mehr von jenen allgemein herrschenden mörderischen Fiebern, die fast keinen Bewohner verschonten.

2. War die Lebensart der alten Bewohner Batavia's sehr ausschweifend und dem Klima unangemessen. Es wurde geschwelgt von früh bis spät, die Tafeln waren mit europäischen Gerichten aller Art überladen und Trunkenbolde gehörten zur Tagesordnung. Ein jeder glaubte, die ungewisse Zeit seines Daseins so vollkommen als möglich noch genießen zu müssen, fürchtend vom Schergen der Zeit, dessen Sense er auf allen Seiten mähen sah, vielleicht schon morgen einen Besuch zu erhalten.

So ergaben sich die meisten dem Genuß, hoffend dadurch ihre trübe Gemüthsstimmung zu vertreiben. Es leben noch Altgäste, die sich jener Zeit erinnern und versichern, daß gegenwärtig, im Vergleich mit damals, gar keine geistigen Getränke mehr genossen würden. (Und doch sind die Mehrzahl der jetzigen Bewohner eben nicht enthaltsam!) Wirklich hat auch die verminderte Consumtion niedrigere Preise des Weines zur Folge gehabt, so daß man jetzt eine Kiste von 50 Flaschen rothen Weines zu 25 Gulden kauft, der früher ungleich theurer war. — Die Mortalität hat sich seit jener Zeit außerordentlich vermindert, Batavia ist, wie man sich hier ausdrückt, gesunder geworden; richtiger gesagt: seine Bewohner haben angefangen, eine vernünftigere, mäßigere Lebensweise zu befolgen.

3. Muß man bedenken, was für Menschen es waren, die Batavia in jener Zeit bevölkerten, wo Europa mit dem Rufe von dessen tödlicher Luft übertäubt wurde. Wohlhabende Niederländer waren damals kaum zu vermögen, ihr Vaterland mit Batavia zu vertauschen. Die damals, (als Civilbeamte, Kaufleute, Soldaten und Offiziere), nach Batavia kamen, waren sehr oft aufgegebene Männer, Menschen, die meistens durch allzu freien Lebenswandel ihre Habe und ihre Gesundheit verloren hatten. Diese entschlossen sich nach Indien zu gehen, um dort ihr Glück von neuem zu machen. — Was konnte man von solchen Menschen erwarten, die, für die einfachste Wahrheit blind, den Grund jener tödtlichen Krankheiten in der Luft und in den Sümpfen suchten, da er doch viel näher, nämlich in ihren arakduftenden Magen zu finden war?

4. Wenn man Batavia vor andern Plätzen Java's vorzugsweise ungesund nennt, so ist dies insofern nur relativ, als sich auf Batavia beständig eine größere Objectenzahl zum Krankwerden findet, als anderwärts; ich meine eine größere Menschenzahl, mehr Beamten, eine stärkere Garnison. Batavia oder Weltevreden, (der Hauptplatz vom niederländischen Ostindien), ist das allgemeine Depot für alle Truppen, die in

den Besitzungen vertheilt sind. Alle aus Europa ankommenden Soldaten treten hier zuerst ans Land und bleiben daselbst mehrere Monate bis sie nach andern Gegenden verschickt werden. Wenn nun zu Batavia mehr Krankheiten herrschen, als anderwärts, hat dies nun einen andern Grund, als daß dort mehr Menschen sind, die krank werden können? nämlich, daß sich dort alle neu angekommenen Soldaten befinden, die noch nicht an das Klima gewöhnt sind und deren Lebensart ein schnelleres Erkranken begünstigt? — Würden diese Neulinge unter jenen Umständen nicht eben so gut krank werden, wenn man sie z. B. nach Buitenzorg oder nach jedem andern Posten versetzte?

Es scheint daher, daß bei gleicher Menschenmenge Batavia eben so gesund sein würde, als jeder andere Ort auf Java.

Während der fünf Monate, die ich zu Weltevreden verweilte, habe ich, (unter der europäischen Bevölkerung), nur sechs Fälle vom s. g. Bataviaaschen Koorts, einem bösartigen, gastrisch-biliösen Fieber wahrgenommen; und zwar, einen dem Trunke ergebenen Militair ausgenommen, sämmtlich an Matrosen, die nach schneller Reise kürzlich aus Europa angekommen und so eben erst die rauhe Kapluft mit der erstickenden Hitze der Rhede von Batavia vertauscht hatten. Dort erkrankten sie, wurden in das Hospital gebracht und starben unter schnellem Sinken der Kräfte, (febris cum torpore). Vielleicht mag die Lebensart der Matrosen, ihre schwere Kost, der Speck, den sie genießen, einiges zu ihren häufigern Erkrankungen an diesem Fieber beitragen.

Alle andern Krankheiten, die ich sah, leichte Katarrhalfieber, Rheumatismen u. a. ausgenommen, die man dem Klima nicht zur Last zu legen pflegt und von denen man in Europa eben so leicht befallen wird, — waren Dysenterien. Von dysenterischen Soldaten lagen gewöhnlich ein bis zwei ganzer Säle des Hospitales voll, jeder zu 50 Schlafstellen. Der Umstand, daß diese Krankheit vorzugsweise nur bei Soldaten und unter andern Ständen nur bei solchen Personen anzutreffen ist, die wegen unmäßigen Genusses geistiger Getränke, (des Genevres, Branntweins, Araks), bekannt sind, deutet schon als Wegweiser nach der veranlassenden Ursache derselben hin. — Diese scheint in der That keine andere zu sein, als der häufige Gebrauch des Araks, dem sich das Militair, auch das neuangekommene, ergiebt. Denn nicht nur wird jedem Soldaten von Seiten der Regierung täglich eine Ration Arak gereicht, (sie erhalten jeder vier und ½ Unzen), nein, sie wissen sich auch, wenn sie schon in Europa Säufer waren, oder sich einmal einen lustigen Tag machen wollen, noch hinreichende Quantitäten dieses Getränkes neben ihrer Ration zu verschaffen. — Dann jubeln sie in den Kantinen, — werden des Abends nach Hause geschleppt, — den andern Morgen in das Hospital, — und oft schon den 3ten oder 5ten Tag auf den Kirchhof, wo sie ihren Rausch verschlafen. — Es scheint in der That nicht zweckmäßig zu sein, den neuangekommenen Soldaten, — kaum haben sie ihren noch schwankenden Fuß ans Land gesetzt! — Arak oder andere geistige Getränke zu reichen. Viele unter ihnen, ordentlicher Leute Kin-

ter, haben nie geistige Getränke genossen; der Arakgeruch widersteht ihnen; ältere Kameraden reden ihnen zu: „trink Bruder, es ist nöthig in diesem Lande; hier mußt du einen Schluck trinken, wenn du gesund bleiben willst!" — So trinken sie in der Meinung, daß ihnen die Regierung nichts Nachtheiliges geben werde, dieses Gift, das ihnen zum zweitenmale schon besser schmeckt und ihnen nur leider! zu schnell zum Bedürfniß wird. — Wie viel zweckmäßiger wäre es und das Wohl der Soldaten eben so sehr als den Vortheil der Regierung befördernd, wenn man den neuen Ankömmlingen statt des Araks ein Glas Limonade reichen wollte, zur ersten Erquickung, wenn sie, sonnenverbrannt, an das Land treten?

Wie aber das Araktrinken Dysenterie veranlasse, macht die plethora abdominalis, an der alle neu angekommenen Europäer in Indien mehr oder weniger leiden, leicht begreiflich. Das Blut ist durch den hohen Wärmegrad expandirt, der ganze Körper befindet sich in febriler Aufregung; wegen verminderten Oxydationsprozesses und geschwächter Cirkulation in den Lungen sind aber besonders die Unterleibsorgane der Heerd von Stockungen und Blutanhäufungen geworden. Welcher geringen Ursachen bedarf es, um diesen Congestionszustand zur Entzündung zu steigern, und welches heftige irritans ist nicht der Arak, der die Säfte noch mehr zu den Gedärmen lockt und die Schleimhäute reizt?

Daß aber Dysenterie, die Blutdysenterie, wie sie hier auf Weltevreden vorkommt, auf wirklicher Entzündung der Schleimhäute der Gedärme beruhe, (des colons, ja des ganzen tractus intestinorum), beweisen alle hier angestellten Leichenöffnungen. Die Schleimhaut ist geröthet, verdickt, und da bei den Gestorbenen, die man öffnet, die Krankheit ihren Verlauf vollendet hatte und dem Leben durch Erschöpfung, unter gänzlichem delapsus, ein Ende machte, — reichlich mit vereiterten Stellen und Geschwüren versehen. Oefters ist die ganze innere Fläche der Gedärme in eine eitrige Masse aufgelöst; oft (in chronischen Fällen) ungeheuer verdickt, mit Auswüchsen, Tuberkeln, Fasern, Membranen, die mit Geschwüren abwechseln und in allen Farben spielen, so besetzt, daß kaum noch ein schmaler Kanal in der Mitte übrig bleibt, durch den flüssige Stoffe hindurchdringen können. In den höchst acuten Fällen sterben die Kranken unter stetem Blutabgang bei sehr sensibelm Unterleib am 3ten bis 5ten Tage; die Schmerzen lassen dann plötzlich nach, der Kranke glaubt sich besser, aber das Gesicht fällt ein, die Stuhlgänge werden unwillkürlich und der Tod klopft an der Thür. In andern acuten Fällen dauert die Krankheit 8 Tage; die mehr chronischen Formen können sich Monate lang hinziehen.

Die ziemlich einseitige Behandlungsart dieser Krankheit, wie ich sie im Hospitale zu Weltevreden sah, bestand meistens darin, daß man anfangs ℥j Oleum Ricini gab, auch wohl wiederholte, Blutegel auf den Unterleib setzte, zu wiederholten Malen und innerlich, in schleimigen Emulsionen, Extractum Hyoscyami reichte. Doch sah ich nur wenige auf diese Art genesen; nur die leichtern Fälle, die mehr einer Diarrhöe gli-

chen, gingen in Gesundheit über. Die Exkremente wurden bei allen Kranken mit Aufmerksamkeit betrachtet und so verschieden sie auch aussahen, doch immer dieselben Mittel gereicht; was mich unwillkürlich an jene Charlatane erinnerte, die mit bedenklicher Miene den Urin besehen und Scheinpülverchen aus Saccharum album reichen! —

Das Hospital zu Weltevreden besteht nicht aus einem einzigen großen Gebäude, sondern aus mehreren von einander getrennten Häusern. Jedes Haus bildet einen langen schmalen Saal, der mit einem niedrigen Ziegeldache gedeckt ist und in zwei langen Reihen die Bettstellen der Kranken enthält. Nur an dem einem Ende des Saales sind noch zwei kleine Eckkammern zur Wohnung der Krankenwärter angebracht. Uebrigens läuft eine schattige Gallerie um das Gebäude, deren Dach auf hölzernen Säulen ruht. Solcher Säle, die parallel mit einander in zwei Reihen und in gehöriger Entfernung gebaut sind, sind bis jetzt vier vollendet. Sie liegen auf einem grasigen Terrain, das an 3 Seiten von dem sich krümmenden Flusse und vorn von einem Geländer umgeben ist. Es umschließt derselbe Raum noch eine Apotheke, mehrere Wohnungen für Aerzte und vorn, dem Eingang gegenüber ein schönes Gebäude, welches den Offizieren zum Hospitale dient.

Obige Bauart, welche die Säle von einander trennt und isolirt, mag in heißen Ländern wohl ihre Vortheile haben; wenigstens führt sie größere Reinlichkeit der Luft und größere Kühlung herbei.

Noch ein Wort über Klima und Temperatur.

Ich befand mich bereits 3½ Monat zu Weltevreden, ohne sonderliche Beschwerden von der Hitze zu erleiden. Denn obgleich der gewöhnliche Stand des Thermometers in den Mittagsstunden von 86° bis 92° F. war, (am häufigsten stand er 90°) und ob er gleich des Nachts nicht leicht unter 80 bis 75° sank, (eine außerordentliche Wärme, verglichen mit der, die wir in Deutschland zu ertragen gewöhnt sind,) so wird man doch nicht sonderlich, selbst nicht in den ersten Tagen, davon incommodirt. Es scheint, als wenn sich der Körper an diesen hohen Wärmegrad außerordentlich schnell gewöhne, so daß die unangenehme Empfindung einer zu hohen Temperatur sich bald verliert, und man nicht mehr fühlt, wie warm es ist, sondern es nur am Thermometer wahrnimmt. Doch stieg das Thermometer jetzt, (im October, November, December und Januar,) nur an den regenfreien Tagen zu jener Mittagshöhe, während es an den übrigen Tagen, an denen unaufhörlicher Regen herabstürzte, um die 80° behauptete. Viel mehr als die Wärme sind es diese häufigen Regen, diese große Feuchtigkeit in zweien Monaten, welche dem neuen Ankömmling lästig fallen. Zuweilen strömt 24 Stunden lang ein heftiger Regen in großen Tropfen herab, der kaum einige ¼ Stunden lange Pausen macht und Tag und Nacht ein solches Plätschern veranlaßt,

daß man in den Zimmern einander näher rücken oder einander in die Ohren schreien muß, um seine Worte zu hören. Dann dringt der Wasserstaub der auf den Steinen zertheilten Tropfen bis in die Zimmer, überall sammelt sich Wasser zu Bächen, zu Seen an und kein trockner Platz ist in den Häusern mehr zu finden.

Da es dazu dienen kann, denjenigen Lesern, die keine Gelegenheit hatten, in Indien zu sein, auf manche Eigenthümlichkeit des Landes und seiner Gebräuche aufmerksam zu machen und zu zeigen, in welche mißliche Situationen ein neuer Ankömmling hier gerathen kann, — so dürfte es nicht unschicklich sein, einige Nebenumstände bei meiner Abreise von Batavia näher hervorzuheben und ein paar Abenteuer zu erzählen, die mir dabei aufstießen.

Ein Abenteuer in Batavia.

Ich hatte meine Bestimmung nach Samarang erhalten und lag in der Nacht vom 19. zum 20. Januar 1836 neben meiner bereits eingepackten Matraze zwischen meinen Kisten und wartete auf die Ankunft eines Wagens, der meine Güter bis zur Werfte von Batavia bringen sollte. Ich hatte Ordre bekommen, mich mit Tagesanbruch am Bord des Dampfschiffes van der Capellen zu begeben und deshalb um 3 Uhr von Weltevreden aufzubrechen. Ein vierspänniger Artilleriewagen wurde mir von Seiten der Regierung zum Transport meiner Güter geliefert und einen andern für mich hatte ich um dieselbe Zeit vom Verleiher bestellt; auf der Werfte von Batavia lag eine Praauwe für mich bereit, um mich und meine Güter an Bord zu bringen.

So wartete ich einsam; Nichts hörte man als das Geräusch des unaufhörlich herabströmenden Regens; ein frostiger, feuchter Wind strich durch das Bambusgeflecht der Fensteröffnungen und drohte die Lichter zu verlöschen, die im Zimmer brannten. Mein Junge (d. h. Javanischer Bediente,) lag am Boden und schnarchte. Endlich kam der Wagen, dem ich die Güter unter Aufsicht meines Bedienten anvertraute und den ich vorausschickte, da ich selbst noch auf die Ankunft des zweiten, für mich bestimmten Wagens warten mußte. — Als dieser erschien und meinem ungeduldigen Warten ein Ende machte, so begann die mühseligste Fahrt, die wohl je gefahren worden! Ich stieg ein; aber noch keine fünf Minuten waren vergangen und die Pferde hatten sich aus dem tiefen Schlamm mit Hülfe des nachschiebenden Kutschers herausgearbeitet, so erloschen von den unaufhörlichen Regengüssen die Bambusfackeln und wir sahen uns in stockfinstrer Nacht allein, ohne Licht und in Gefahr, die schmale Brücke zu verfehlen und in tiefe Gräben zu stürzen. Dazu kam, daß die Pferde

von Zeit zu Zeit scheu wurden, gänzlich still standen und zu jedem Schritte, den sie dann wieder thaten, wenigstens mit 2 Schlägen wieder angetrieben werden mußten. Ich war durch und durch naß; der Regen drang von allen Seiten in den Wagen und mein Zähneklappern hätte einen aufmerksamen Hörer, (wenn der fallende Regen nicht zu großen Lärmen verursacht hätte,) auf 100 Schritt weit verrathen können, daß ich mich nicht in dem behaglichsten Zustande befände.

Doch kam ich glücklich nach einer mehr als Stunden langen Fahrt in Batavia an und hörte schon das dumpfe Donnern der Brandung, das durch die Nacht nicht eben einladend zu meinen Ohren drang, als ich auf einmal Wasser unter dem Wagen rauschen hörte und im Scheine der wieder angezündeten Fackel sah, daß alles überschwemmt war, und wie Straßen, Plätze, Wege weit und breit einen einzigen Wasserspiegel darboten. Der Wagen stand bis an die Axen im Wasser und durch nichts waren die Pferde zum Fortgehn zu bewegen. So mußte ich selbst ins Wasser springen, um meine Kräfte mit denen des Kutschers zu vereinigen und den Wagen weiter zu schieben. — Endlich kamen wir, (Dank sei es der Lokalkenntniß des Führers, der, sich nach den Häusern richtend, mit Sicherheit die trügerische Wasserfläche durchfuhr,) — bei jenem Gasthause an, das nahe bei dem Werfte liegt und in dem ich Menschen, Licht und meine Güter zu finden hoffte. Doch nichts von alle dem. Alle Fenster und Thüren dicht verschlossen, kein Fünkchen Licht weit und breit zu entdecken; tiefe Einsamkeit, Nichts hörbar als das Geräusch des Regens. Ich sprang ungeduldig ins Wasser und watete, (bis über die Knöchel im Schlamm,) mühsam umher, um einen Eingang zu finden oder meine Kisten zu entdecken! Nichts; ich rief nach meinem Jungen, aber es antwortete mir nur das leise Gekrächz von Raubvögeln, (Falco pondicerianus.) Endlich fand ich meinen Jungen in einem nahen Gebäude, wo er sich mit den Kisten unter einen etwas erhöheten Schuppen geborgen hatte und, vom kalten Fieber befallen, an allen Gliedern bebte.

Ich mußte mich also selbst aufmachen, die Praauwe zu suchen und Träger für meine Kisten herbeizuschaffen. Ich begab mich nach dem Arsenal, um mich dort in einer Wachtstube, die mir bekannt war, nach den Oertlichkeiten zu erkundigen; hier stand das Wasser bis dicht unter die Pritsche; die Soldaten, (Inländer,) waren weder durch Geld noch durch gute Worte zu bewegen, ihr trocknes Lager zu verlassen. So watete ich selbst jener Gegend zu, wo ich die Praauwen vermuthete, als plötzlich der Grund unter mir schwand und das Wasser über meinen Scheitel zusammenschlug.

Ich war ins Flußbett, das hier von Kaiman's wimmelt, gerathen und rettete mich durch Schwimmen, so daß ich eine Strecke tiefer wieder Grund und Boden gewann. Hier traf ich auch mehre Praauwen mit Javanen, denen ich zusprach, die aber von mir nichts wissen wollten, (vielleicht verstanden sie mich auch nicht ganz), so daß ich unverrichteter Sache, mich stets durch einen fußtiefen Schlamm und 3 Fuß tiefes

Wasser durcharbeitend, zurückkehren mußte. Endlich gelangte ich an einen trockenen Platz, zu dem mehrere Treppen hinaufführten und wo aus einem kleinen Häuschen ein schwaches Licht hervorglimmte. Aber hier brachte mich (mehr als das Wasser und der Regen) die schreckliche Insolenz der Javanen fast in Verzweiflung, über deren schlafende Körper ich 3 bis 4 Mal hinwegstürzte, ehe ich sie zum Aufstehen bewegen konnte. Erst das Versprechen von Geld machte sie gähnen und sich langsam erheben. Ich hatte sie durch mehre Gulden gewonnen, mir mein Fahrzeug aufzusuchen und meine Kisten dahin zu tragen. — Die Praauwe kam langsam an, die Kisten wurden an das Ufer geschafft und an einem trockenen Platze zusammengestellt. An diesem Platze ließ ich den Kutscher und begab mich selbst an den andern, wo mein Junge mit den übrigen Gütern zurückgeblieben war. Aber die nicht geringe Eile, mit der ich dies verrichtete, war noch nicht groß genug, um Diebstahl zu verhindern. Ich fand bei meiner Rückkehr die eine Kiste ohne Deckel und einen Theil meiner Kleider entwendet. Doch gern verschmerzte ich diesen Verlust, um nur endlich in den runden Bauch des Schiffes unter ein schützendes Dach von Bambus zu gelangen und trockene Kleider anziehn zu können. Denn von 3 Uhr an war ich nun im Wasser umhergewatet und vom stürzenden Regen überschüttet worden. Jetzt war es halb 6 Uhr, der Regen ließ nach und der Himmel fing an, sich allmählich zu erhellen.

Nun hatte ich gehofft, sogleich ausfahren zu können, aber bis 7 Uhr mußte ich warten, weil erst das Jawort eines Commis nöthig war, der erst um diese Zeit in das Bureau zu kommen pflegt und die Güter visitiren läßt; (ein Beweis, wie gut die Herren in Weltevreden, die mir meine Ordre gaben, von den Verhältnissen zu Batavia unterrichtet waren.) Nicht genug, hierauf warten zu müssen, auch das Oeffnen der Schleuse, die von zahlreichen Fahrzeugen dicht umlagert war, hielt uns noch lange auf.

Doch endlich waren wir durch und fuhren den Hafen hinaus. Je mehr wir uns aber der See näherten und je lauter das Brausen der Brandung erscholl, um so öfter äußerten meine Schiffer ihre Zweifel, durch die Brandung kommen und bei so hohen Wellen in See stechen zu können. Endlich, als wir schon dort angelangt waren, wo der Schaum der Brandung über den Hafendamm wegsprützte, weigerten sie sich hartnäckig, weiter zu gehen. Kein Bitten half, kein Versprechen; sie gingen zurück, legten im mittleren Theile des Hafens an und erklärten, so lange hier liegen zu bleiben, bis besserer Wind eingetreten und die See ruhiger geworden sei. — So endete dies nasse Abenteuer

---

Ein Abenteuer auf der Rhede von Batavia.

Bald darauf erfuhr ich, daß das Dampfschiff die Rhede verlassen und sich nach der Insel Onrust begeben habe, um einen kleinen Schaden auszubessern, den es durch die stürmische See erlitten hatte. — Da die Rückkehr desselben nun ganz unbestimmt war, so sahe ich mich genöthigt, mich wieder nach Weltevreden zu begeben und meine Güter den Führern der Praauwe anzuvertrauen — denn die Lebensart dieser Menschen zu theilen und Wochen lang in einem kleinen stets von dichtem Rauche durchdrungenen Schiffe zu wohnen, dessen Boden mit Wasser angefüllt ist, dessen Bambusdach den Regen nur unvollkommen zurückhält, war wohl einem Europäer nicht zuzumuthen. Dazu kam noch die ungesunde Lage in dem stinkenden Hafen Batavia's.

Ich ging also, von allen meinen Gütern getrennt, zurück und wartete, nachdem sich das Dampfschiff wieder auf der Rhede postirt hatte, mit Ungeduld auf günstigeres Wetter; denn immer noch wehte auf dem Werfte die blaue Flagge, die allen Fahrzeugen der Regierung wegen Gefahr zu hoher Brandung das Auslaufen verbietet. Da es nun möglich war, daß sich das Wetter plötzlich änderte, ich aber davon in Weltevreden zu spät hätte benachrichtigt werden können, so mußte ich mich fast einen um den andern Tag nach der Rhede begeben und mich erkundigen. So war ich noch am 28. Januar am Hafen gewesen und hatte mich versichert, daß noch keine Möglichkeit zum Auslaufen stattfand, als ich am 29. durch Zufall erfuhr, daß alle Praauwen in See gestochen seien und das Dampfschiff noch denselben Abend abreisen würde.

Ich machte mich also, ob es gleich schon 4 Uhr war, auf und begab mich schnell nach dem Hafen. Es war wieder ein frischer Seewind eingetreten und die Brandung stand hoch. Auch kostete es nicht geringe Mühe, eine Schaluppe aufzutreiben, da alle hier liegenden Fahrzeuge entweder Praauwen der Regierung sind, die nicht vermiethet werden, oder fremden auf der Rhede liegenden Schiffen zugehören, deren Capitains dem Lande öfter Besuche abzustatten pflegen. Eine solche Schaluppe hatte ich endlich gewonnen; sie war mit 4 inländischen Matrosen bemannt, die ihren Kapitain erst spät in der Nacht erwarteten und die daher diese Gelegenheit, einige Gulden zu verdienen, nicht verschmähten. Doch mußte ich selbst den Steuermann spielen.

Die Sonne war bereits untergegangen; das Krachen der Brandung wurde hörbarer und nur an der matten Rauchsäule, die man in der überhandnehmenden Dämmerung unterschied, erkannte man noch die Anwesenheit des Dampfschiffes. — Ich hoffte es noch zu erreichen und trieb meine Matrosen an, die unter dem tactmäßigen Schlage der Ruder den Kahn dahin trieben; dabei sangen sie einen höchst eigenen Gesang, der mit den übrigen Umgebungen, mit der Stille der Nacht, mit dem dumpfen Brausen des Meeres, mit der Milde der Luft, mit dem gestirnten Firmament, aus dessen reinem Aether der silberne Mond herabschaute, einen Eindruck auf mich machte, der sich wohl empfinden, aber

nicht beschreiben läßt. — Ihr Gesang bestand in der rhythmischen Wiederholung eines höhern und tiefern Lautes, den drei der Ruderer absatzweise, zu gleicher Zeit und in gleich langen Zwischenpausen ausstießen, während der vierte darin mit vibrirender bald hoch hinaufsteigender, bald wieder tief herabsinkender Stimme mehr zusammenhängende Töne erschallen ließ.

So avancirten wir schnell und spürten schon die Nähe des Meeres, das die Fläche des Hafens wellenförmig zu bewegen anfing. Die Wellen wurden immer kürzer und schneller, als wir dachten, befanden wir uns in der heftigsten Brandung, deren schaumbedeckte Wogen gegen uns heranstürzten. Unser Kahn bildete öfters einen Winkel von 45°, so steil strebten die Wellen an, die, gleich schneebedeckten Mauern, gegen uns herantrieben. Doch glücklich, obgleich unter steter Gefahr umzuschlagen, kamen wir hindurch und ruderten emsig jener Gegend zu, wo wir das Dampfschiff vermutheten.

Unser Cours führte uns zwischen zahlreichen Schiffen hindurch, die von der unruhigen See bewegt, langsam hin und her schwankten. — Auf einigen hielt man Gottesdienst, und der dumpfe Gesang geistlicher Lieder drang aus ihrem Bauche hervor; auf andern erscholl militairischer Zapfenstreich mit Trommeln und wirbelnder Pfeife, auf noch andern hörte man singen und tanzen, bis plötzlich der Kanonenschuß, der auf dem Wachtschiffe fiel, die einsame Fläche der Rhede erschütterte und alle jene Laute zum Schweigen brachte. — Es war 8 Uhr; vergebens suchten wir das Dampfschiff; wir hatten uns bis an die äußersten Schiffe gewagt und uns einigen genähert, um Erkundigungen einzuziehen, ohne Antwort zu bekommen, oder Antwort in Sprachen, die wir nicht verstanden. — Endlich gelangten wir in die Nähe eines Dreimasters, dem wir so lange zuschrieen, bis sich einige Menschen auf dem Verdecke zeigten, die uns in holländischer Sprache bedeuteten, daß das Dampfschiff bereits vor einer halben Stunde die Anker gelichtet und sich in Bewegung gesetzt habe; wohin, sei ihnen nicht bekannt.

Das Dampfschiff war für uns nicht mehr erreichbar; in trüber Stimmung ruderten wir wieder dem Lande zu.

Unheimlich, gefahrdrohend ist der Eindruck, den der nächtliche Anblick dieser einsamen, weitläufigen Rhede hervorbringt; der sanfte Schein des Mondes macht den flachen Rücken der heranwälzenden Wogen sichtbar und beleuchtet die dunkeln Körper der Schiffe, die sich, gleich Seeungeheuern, hie und da aus der Fluth erheben.

Nachdem wir, glücklicher als bei der Ausfahrt, die Brandung am Hafenkopfe überwunden hatten, begab ich mich zum zweiten Male nach Weltevreden zurück.

So lief dieser zweite Versuch, an Bord zu kommen, wie wohl zwecklos, doch noch glücklich genug für mich ab.

Seereise nach Samarang.

Endlich am 13. Februar 1836, nachdem das Dampfschiff aus Samarang zurückgekommen war, gelangte ich wirklich an Bord desselben.

Wir blieben zur Erwartung von Truppen und andern Passagieren, welche durch zu hohe Brandung am Auslaufen gehindert, 5 Tage auf der Rhede liegen und traten am 18. Vormittags bei regnigtem, trüben Wetter die Reise an. — Die Fahrt bot nichts Interessantes dar, um so weniger, da uns wegen des Regens und der dunsterfüllten Luft die Küste Java's größtentheils verborgen blieb. Auch bietet ihr flacher, waldbedeckter Strand keine Abwechselung dar.

Den 19. Vormittags waren wir der Küste von Indramayu gegenüber und näherten uns am Vormittag des 20. der Rhede von Samarang. Anfangs erblickten wir Nichts durch die feuchte, dunstige Luft hindurch, als den zweifelhaften Schimmer der Mastbäume, und die kaum erkennbaren Umrisse der hohen, gebirgigen Küste. Doch bald heiterte sich das Wetter auf, die freundliche Sonne drang durch die Nebel und hingezaubert, gleich einem lieblichen Gemälde, einladend, Sehnsucht erregend, lagen in der schönsten Beleuchtung die Berge Samarang's vor uns. — Wer, wie ich, noch nie bepflanzte Hügel unter den Tropen sah (denn die wilde Küste von Bantam gewährte einen mehr furchtbaren als lieblichen, einen mehr imposanten als schönen Anblick), wer sich schon 15 Monate in meeresgleichen Ebenen aufhalten mußte, fern vom vertraulichen Gebirgsboden, und wer nun seit 7 Tagen gar Nichts sah, als neblige Luft und grünliches Wasser, der wird das Entzücken begreifen, welches ich empfand, als sich der Nebel plötzlich theilte und sich die schönste Küste mit allem tropischen Schmuck in überraschender Nähe vor mir ausbreitete.

Sie erhebt sich steil aus dem Meere, um sich in sanfte, mit einander zusammenhängende Hügel abzurunden, die nach innen zu immer höher werden und sich bis zu dem Kegelberg Ungarang hinziehen, dessen Gipfel man in der Ferne erblickt. — Die Berge Sumbing und Sindoro, den Schiffern unter dem Namen der zwei Brüder bekannt, blieben uns hinter Gewölk verborgen.

Der Anblick dieser Küstenberge ist sehr freundlich; sie erscheinen in einem hellen, frischen Grün, das mit dunklern Stellen kleiner Wälder und einzelner Baumgruppen betüpfelt ist; sie sind durch sanfte, geschlängelte Zwischenthäler getrennt, aus denen bläuliche Nebel emporsteigen, welche den Hintergrund der Tiefen mit geheimnißvollem Schleier verhüllen. Von den Abhängen einiger leuchten helle, weiße Punkte herüber, die sich dem bewaffneten Auge als chinesische Gräber darthun. Viele tragen kleine Wälder auf ihrem Gipfel und die hintern Berge erscheinen in dem Dunkel ausgebreiteter Waldung.

Ihr Fuß ist an vielen Stellen nur durch schmale Flächen vom Meeresufer getrennt, Flächen, die waldähnlich mit Kokospalmen bedeckt

sind und sich gen Osten hin (wo sich die Gebirge von der See entfernen und sich weiter in das Innere zurückziehn) in eine große Ebene ausbreiten. In dieser Ebene liegt, etwa eine Stunde von dem nächsten Berge entfernt, in geringer Entfernung vom Meere, an einem kleinen schiffbaren Flüßchen, die Stadt Samarang, von der nur ein paar Gebäude aus dem Dickicht der Bäume hervorschimmern. Denn Wälder, aus Fruchtbäumen gebildet, verbergen alle fernere Aussicht in die Ebene.

Lebhaft erinnerten mich diese Hügel an Nordafrika und an die Vorgebirge des Atlas. Beide haben gleiche Gestalt, gleiche Umrisse, sie sind mit gleich frischem Grün überzogen, aber diese sind waldbekrönt, mit dunkelm Gebüsch geschmückt, jene baumlos, kahler; hier sind die Abhänge mit Pisanggebüschen bepflanzt, dort nur mit den schmalen, büschelförmigen Blättern des **Asphodelus ramosus** überzogen; hier sind die Thäler und Ebenen in Reisfelder abgetheilt, dort bilden sie ausgebreitete Grasfluren, in denen sich nur hie und da der einsame Stamm einer Dattelpalme erhebt; hier brechen die Quellen aus dem Schatten hochgewölbter Laubbäume hervor, dort ziehen sich Feigen- und Orangenbäume längs den bewässerten Gründen hin; hier deckt ein unermeßlicher Kokoswald die Uferfläche, dort wuchern aus den Felsenritzen am Meere nur Stachelfeigen hervor.

Während ich im Anschauen dieser Hügel verloren und in der Erinnerung an Nordafrika vertieft war, war unser Anker gefallen.

Bald kamen zahlreiche kleine Kähne vom Ufer auf uns zu gesegelt, deren Führer (Javanen) sich zu unserer und unserer Güter Ausschiffung erboten. Obgleich diese Fahrzeuge außerordentlich klein waren, und aus nichts anderem bestanden, als einem ausgehöhlten Baumstamm, kaum so lang als ein Waschtrog und so breit, um darin sitzen zu können, so zog ich es doch vor, mich eines solchen zu bedienen, um nicht lange auf die Schaluppe des Schiffes warten zu müssen. Ihr Inneres ist übrigens reinlich und enthält zum Sitzen einen kleinen Stuhl, freilich im verjüngten Maßstabe, nicht über einen Quadratfuß haltend.

Die Geschicklichkeit aber, mit der die Javanen dieses winzige Fahrzeug auf der bewegten See durch alle Vertiefungen der Wogen hindurch geschickt zu lenken wußten, war zu bewundern; man hätte glauben sollen, daß das große Segel, das sie ausspannten, schon durch seine eigne Last den Kahn umwerfen müsse. — Sobald wir in die Brandung kamen, die hier eine breite Strecke der See bedeckt, so wurde das Segel eingezogen und das schief gerichtete Fahrzeug (das mit den ankommenden Wellen weder einen rechten Winkel bildete, noch ihnen parallel lief) der Brandung überlassen und jetzt begann eine für mich höchst neue und interessante Fahrt. — Sobald nämlich eine solche langgezogene, an ihrem Kamme weiß gekräuselte Welle ankam, so packte diese den Kahn und trieb ihn unter Brausen und Schäumen mit der Geschwindigkeit eines Pfeiles voraus, so daß die Wasserstrahlen vor dem einschneidenden Kiel in die Höhe spritzten und mir Hören und Sehen verging. Nur der Anblick der ruhig bleibenden Javanen hob meine Besorgniß. Eilte auch

einmal eine Welle dem Kahne voraus, und gerieth er in die Vertiefung zwischen zwei Brandungen, so packte ihn doch bald die folgende Welle, die ihn mit gleicher Geschwindigkeit, wie die vorige, vorausschleuderte. — So langten wir außerordentlich schnell in der untiefen Mündung des Flusses an und fuhren in demselben hinauf, bis wo ich bei einem Freunde, an dessen Wohnung der Fluß vorbeiläuft, ans Ufer stieg.

Samarang mit seinen Umgebungen.

Es liegt etwa eine halbe Stunde vom Seeufer entfernt, und wird westlich von den schon erwähnten eine oder einige Stunden entlegenen Hügeln begrenzt. Die Ebene, die das Land hier bildet, ist gleich der von Batavia, waldähnlich mit Fruchtbäumen und Palmen bedeckt; nur südlich und östlich von der Stadt läuft sie in weit verbreitete Reisfelder aus, in denen sich die Dörfer mit ihren Bäumen wie schattige Oasen zerstreuen.

Es ist ein kleines, freundliches Städtchen, auf der rechten Seite eines Flusses erbaut, dessen trübes Wasser stets mit zahlreichen Praauwen bedeckt ist, so daß in der Mitte kaum ein freier, fahrbarer Kanal übrig bleibt. Seine Häuser sind zusammengedrängt und bilden gerade Straßen, oder lassen kleine Plätze zwischen sich frei, so daß man glauben könnte, sich in einer europäischen Provinzialstadt zu befinden, wenn die Gipfel der Palmen, die über die Gebäude herüber blicken, nebst der Hitze nicht an den indischen Himmel erinnerten. Die Temperatur erreicht in den schmalen, enggebauten Straßen, von deren erhitzten Wänden die Wärme beiderseits zurückstrahlt, einen hohen Grad. Es ist von mehren Kampongs umgeben, in denen, wie zu Batavia, der Kleinhandel, die Handwerke und alle Industrie zusammengedrängt ist. Das größte derselben ist mit Thoren versehen und zeichnet sich durch schöne reichverzierte Häuser aus.

Um zu diesem Kampong zu gelangen, muß man sich auf die linke Seite des Flusses begeben, über den eine hölzerne Brücke führt. Dieser Brücke gegenüber erblickt man ein ansehnliches, in europäischem Geschmak aufgeführtes Gebäude, das aus dem Schatten hoher Kanarienbäume hervorleuchtet. Es ist das Hospital. Ihm zur Linken bleibt ein geräumiger, freier Platz übrig, der sich bis zum chinesischen Kampong hinzieht, und auf dem nur einzelne Feigenbäume (Ficus religiosa) ihr dichtes Laub erheben, durch das kein Sonnenstrahl hindurchdringt; ihre gedrehten, gleichsam aus Tauwerk zusammengewundenen Stämme sind mit kleinen Mauern oder Gallerien umgeben, ein Beweis des Werthes, in dem dieser Baum bei den Javanen steht.

Ungleich größer ist die Anzahl javanischer Kampongs in den Umgebungen von Samarang. Ueberall verstecken sich ihre Hütten zwischen den Stämmen der Kokospalmen und Pisangs, oder in dem Grün der

Bambusgebüsche, die sich am Ufer erheben und gewölbeartig den schmalen Fluß überschatten.

Mehrere fahrbare Straßen, von Kanarienbäumen beschattet, führen in verschiedenen Richtungen durch die Ebene Samarang's, welche südlich bald durch die anstoßenden Hügel begrenzt wird, östlich (und nordöstlich) aber bis an den Fuß des Berges Japara (etwa 10 Stunden weit) ausläuft. Diesen Straßen folgen noch bis in gewisse Entfernung zahlreiche Landhäuser, die sich, mit inländischen Hütten untermengt, beiderseits unter den Schatten der Bäume zurückziehn *).

Reise nach Djocjokarta.

Schon nach achttägigem Aufenthalte zu Samarang erhielt ich meine fernere Bestimmung. Ich war befehligt, mich nach Djocjokarta zu begeben, um dort an den ärztlichen Dienstverrichtungen Theil zu nehmen, und rüstete mich zur Abreise.

Ganz anders, als in Europa, ist die Art hier zu Lande zu reisen. Denn die geringe Anzahl von Europäern, und der Mangel an guten Wegen hindert die Anlage regelmäßiger Fahrposten und macht es nöthig, alle Güter durch Tagelöhner (Kuli's) tragen zu lassen, deren man für jede Kiste, nach Verschiedenheit ihrer Größe, 2 bis 6 nöthig hat. Sich selbst setzt man zu Pferde, oder läßt sich ebenfalls in einer aus Bambus verfertigten Sänfte (Pikkelkasten, Tantu) von Kuli's tragen. Man pflegt diesen Sänften eine solche Einrichtung zu geben, daß man nicht

*) Der Zwischenraum zwischen Samarang und dem Meere ist mit Sümpfen und Gräben ausgefüllt, die, je näher dem Meeresstrande zu, um so mehr an Anzahl zunehmen. Es sind Moräste, in denen sich das Wasser der austretenden Flüsse mit Salzwasser des Meeres mischt. Sie ziehen sich große Strecken an der Nordküste Java's entlang. Hier (bei Samarang) sind sie von höherm Baumwuchs entblößt, und durch Kunst in einzelne Becken oder Gräben abgesondert, indem man (um verschiedener Zwecke, besonders der Fischerei willen) Dämme zwischen ihnen aufgeworfen hat. — Schwarzer, schlammiger Boden. — Geruch nach verfaulten Fischen. — Hier trifft man keine andern Wesen an, als Reiher und Störche, die in den Sümpfen umher waten, oder sich (öfters in ganzen Schaaren) auf den Rhizophoren niederlassen. Denn die Mehrzahl der Dämme, welche die einzelnen Wassertümpel trennen, sind mit der eigenthümlichen Vegetation von Rhizophora- u Bruguiera-Arten bedeckt, besonders mit Bruguiera caryophylloides Bl., die sehr liebliche, rundliche Gebüsche bildet. Lang ziehen diese sich auf den Dämmen hin. — Im Schlamme der Pfützen selbst wuchert Acanthus ilicifolius L., der ein undurchdringliches, stachliges Dickicht bildet. — Die mehr trocknen und grasigen Ufer aber bekleidet das 5 bis 7 Fuß hohes Acrostichum inaequale W., welches solchen Sumpfgegenden eigenthümlich anzugehören scheint.

nur bequem darin schlafen, sondern auch noch allerlei Reisebedarf darin bergen kann. Ein Dach, aus den Blättern der Kokospalme bereitet, oder aus Bambus geflochten, schützt sie vor Regen und Sonne.

Ich begab mich in der Frühe des 1. März 1836 auf die Reise: Zwanzig Kuli's zum Tragen meiner Kisten und meines Tantu's, nebst einem Pferde und einigen Begleitern bildeten meinen Reisezug.

Bald war die Straße zurückgelegt, die von Samarang bis zum Fuße der nächsten Hügel (südlich) führt und eine Ebene durchschneidet, die hier etwa eine Stunde breit und in Reisfelder mit darin zerstreuten, beschatteten Kampongs abgetheilt ist.

Die Kanarien- und Tamarindenbäume, welche sie zu beiden Seiten einfassen, verbreiten weit in der Luft ihr schattiges Laub, das sich in der Mitte begegnet. So gleicht die Straße einer Gallerie, deren hohe Decke das Baumgewölbe ist und deren Boden ein buntes Gewimmel unzähliger Javanen in verschiedener Richtung durchwogt. Einige gehen nach Samarang, um dort ihre Waaren (Bambus, Hühner, Enten, Reis, Gemüse, Früchte aller Art) zu verkaufen; andere kommen von dort zurück. Nur selten gewahrt man unter ihnen einen Chinesen, der auf einem mageren Klepper einhertrabt oder sich in einer Hängematte (an einem Bambusstabe befestigt und von einem kleinen Dache beschattet) tragen läßt.

Am Fuße der Hügel machten meine Kuli's Halt und lagerten sich, nachdem ich durch ihren Häuptling, den Kapala Kuli, Geld unter sie hatte austheilen lassen, um eine Hütte herum, in welcher Früchte und inländische Eßwaaren aller Art (Reis, spanischer Pfeffer, geschabte Kokosnuß, gesalzene Eier, hart gebratnes Fleisch u. dgl. m.) vorräthig waren. Solche Eßbuden — javanische Speisehäuser — trifft man an den großen Straßen sehr zahlreich an. Als Wirthin sitzt gewöhnlich eine Frau mitten unter ihren Herrlichkeiten auf ebenem Boden und theilt das Verlangte nach allen Seiten hin aus; die Speisen sind sehr wohlfeil; für 6 Deute (Pfennige) kann man schon eine reichliche Mahlzeit erhalten. Sie wurden von meinen Kuli's fleißig besucht, ja ich bewunderte die Gefräßigkeit dieser Menschen, die aller halbe Stunden essen konnten, um so mehr, da ich stets die Genügsamkeit der Javanen hatte rühmen hören. Doch sind die Kuli's auch die schlechtesten und verdorbensten des Volkes. Kaum hatten sie ihr Geld erhalten, so schlossen sie einen Kreis, lagerten sich und fingen an zu spielen; erst nachdem das Spiel beendigt war, begaben sie sich ans Schmausen. Dabei ereignete es sich öfters, daß einige zu kurz kamen und alle ihre Deute verloren; sie mußten dann den Tag über von der Gnade der andern leben, was sie nicht sehr zu verdrießen schien.

Diese Menschen haben kein bleibendes Obdach; sie sind überall zu Haus, wo sie hinkommen und schlafen unter freiem Himmel. Ihre Habseligkeiten sind ein Kopf- und Lendentuch, ihr Werkzeug ein Bambusstab, den sie im ersten besten Gebüsche abschneiden. Als wahre Philosophen verachten sie den Reichthum, leben ohne Sorgen und fragen nicht, ob es auch ein Morgen gebe. Was sie jetzt verdienen, verzehren

sie noch in derselben Stunde, weil es ihnen zu mühsam ist, solch entbehrliches Gut, als das Geld, mit sich herumzutragen. — Sie sind die Eckensteher Javas — leichte Infanterie, (sobald sie die Last von ihren Schultern werfen) — ein durch die ganze Insel schweifendes Corps.

Die Straße geht hier in einen beschwerlichen, ungleichen mit zerstreuten Steinmassen und Felsentrümmern besäeten Weg über, der sich den Hügel hinanwindet. Oft bildet er enge Hohlwege, deren Wände aus einer röthlich-braunen Erde bestehen, die mit unzähligen, abgerundeten, bräunlichen Kieselsteinen vermengt ist; überall ragen diese Steine aus dem vom Regen abgespülten Erdreich hervor.

Wenn man die ersten Hügel überschritten hat und auf einer freien Anhöhe angekommen ist, wird man durch eine entzückende Aussicht über die vordern Hügel hinweg auf die Ebene Samarang's und das Meer überrascht. Denn amphitheatralisch, südlich ansteigend, erhebt sich hier immer ein Hügel hinter dem andern, den er überragt. Sie sind alle mit Gras bewachsen und erscheinen in einem lichten Grün, mit dem das Dunkel einzelner Bäume, die auf ihrem Rücken zerstreut stehen, freundlich contrastirt. Ihre Abhänge sind hie und da mit schönen Gärten und schattigen Wäldern bedeckt und laufen in kleine Kessel oder enge, labyrinthische Thäler zusammen, in denen die Bäche hinfließen. Mehrere sind auch in Reisfelder umgeschaffen und man muß die Geschicklichkeit der Javanen bewundern, die das Wasser an den steilsten Abhängen sicher zu leiten wissen, von Terrasse zu Terrasse, bis hinab ins bewässerte Thal. Ueberall erblickt man Spuren zahlreicher Kampongs, deren Rauch aus den waldigen Tiefen aufsteigt, oder deren gelblich-braune Hütten aus dem dunkeln Gebüsch hervorschimmern.

Ueber diese Berge hinweg fällt der Blick hinab auf die Ebene, welche sich bis zum Meere hinzieht. Sie ist theils von Kokoswäldern bedeckt, die man an ihren gelblichen, glänzenden Blättern erkennt; theils mit Reisfeldern überzogen, deren frisches Grün mit kleinen Wasserspiegeln abwechselt, da wo einzelne Terrassen oder Felder noch überschwemmt sind und der grünen Pflänzchen noch entbehren. — Oasenförmig in dieser Reisfläche, in diesem künstlichen, grünen Sumpfe, zerstreuen sich in scharfen Umrissen die kleinen, runden Wälder von Fruchtbäumen und Palmen, in deren jedem ein Kampong versteckt liegt In weitem Hintergrunde, da wo man einige Gebäude aus dem Gebüsch hervorschimmern sieht, vermuthet man die Stadt Samarang; hinter ihr, das Ganze wie einen Edelstein einfassend, erglänzt die silberne See, das Bild der Unendlichkeit, die, scheinbar ansteigend, den Horizont begrenzt; dort erscheinen, wie dunkle Flecke, die vor Anker liegenden Schiffe. Ich sah das Dampfschiff mit seinem schwärzlichen Rauchfang, dasselbe, von dessen Verdeck ich noch vor 8 Tagen so sehnsuchtsvoll nach diesen Bergen sah, von denen ich jetzt, schon glücklicher, hinabsehe, doch ohne Verlangen; meine Sehnsucht zieht mich nach innen; hinauf!

Der Weg führte nun Berg auf, Berg ab, bald auf mehr gebahn-

tem fahrbarem Boden, bald über hervorragende Felsenbänke und zerstreute Steinmassen, bald an den schroffen Abhängen der Hügel und bald in den sanften Thalgründen hin, bis wir den höchsten Rücken dieser Hügel oder Vorberge erreicht hatten. An den grasigen Abhängen vieler derselben liegen eine Menge größerer und kleinerer abgerundeter Basaltmassen zerstreut umher, die eine schwärzlich-braune Farbe haben und durch eine ungeheure Schleuderkraft hieher gerathen zu sein scheinen. Sie erinnern an die Nähe des Berges, dessen Fuß alle diese Hügel umgeben, des Gunong Ungarang, eines erloschenen Vulkans. — Wir erblickten ihn plötzlich, als wir auf dem letzten Rücken angekommen waren, in frappanter Nähe. Sein Ansehn ist majestätisch, imposant. Er erhebt sich einzeln, alle nahen Berge beherrschend, ringsum frei, ein abgestumpfter Kegel. Auf seinem Gipfel hatten sich Wolken gelagert, die uns die obersten Umrisse verbargen. Aber seine Abhänge lagen, — durch weitläufige, hügelige Zwischenthäler von uns getrennt, — deutlich und klar vor uns. Hunderte von kleinen, abgerundeten Firsten (Kämmen) oder schmalen Bergrücken laufen gleich den Strahlen eines Regenschirmes vom obersten Gipfel nach allen Seiten hin herab, indem sie sich, je näher dem Fuße des Berges, um so mehr vervielfältigen, verästeln und zugleich ausbreiten; — sie sind durch ebensoviele gleichgerichtete, schmale Klüfte oder Thäler getrennt, die einen tiefen, scharfen Grund haben, der den rieselnden Strömen zu Betten dient. So besteht der Berg aus unzähligen Gräten, die vom Gipfel aus nach allen Richtungen hin divergiren, sich stets in gerader Linie herabsenkend, gleich als seien sie einst aus herabfließenden Lavaströmen erhärtet, und als seien die Thäler durch eben so viele Ströme ausgefurcht, die nach allen Weltgegenden hin herablaufen.

Er ist bis auf die Mitte seiner Höhle herab mit düsterer Waldung bedeckt, die sich in scharfen Grenzen, in fast gerader Linie (gleich der Schneelinie der Alpen) von dem untern hellgrünen Theile des Berges trennt; denn diese tiefern Abhänge des Berges (die sich erweiternden Strahlen) erscheinen in einem lichten Grün (wie Grasplätze) nur mit dem Dunkel kleiner Wäldchen oder einzelner Baumgruppen betüpfelt. In den ästigen Klüften und engen Thälern aber, der größern Kühle und Feuchtigkeit folgend (ähnlich wie der Schnee der Alpen), senkt sich die Waldlinie tiefer hinab, ja einige Klüfte begleitet waldiges Dunkel bis zum Fuße des Berges hin.

Den östlichen Fuß des Ungarang begrenzen zusammenhängende Kampongs-Wälder, aus deren Laubwölbungen überall die Wipfel mächtiger Kokospalmen hervorragen und in deren schattigem Innern eine Menge Dörfer versteckt liegen, vermuthbar an dem Rauche, der über die Bäume empor wirbelt. Sie scheiden den Berg von den Reisfeldern, die das abschüssige Thal bewässern.

Süd-östlich reihen sich dem untern Abhange des Centralberges mehrere, sonderbar gestaltete, kleinere Berge an, nach dem Orte Bawen zu; theils kegelförmige Zwillingskuppen oder abgeflachte, breite Rük-

ken, die sich hier auf den auslaufenden Strahlen des Berges erheben oder sich ihnen anreihen; sie erscheinen ohne Waldung, in demselben lichten Grün, das der ganzen untern Hälfte des Ungarang ein so freundliches (kultivirtes) Ansehn giebt.

Nördlich dachen sich die einzelnen Rücken noch sanfter ab und laufen, sich immer ausbreitend, in das Land über.

Um 3 Uhr langte ich in Ungarang an, einem großen Kampong, 13 Paale von Samarang entfernt.*) Es liegt am Fuße des gleichnamigen Berges, den wir eben betrachtet haben, an einem Bache, der zwischen Steingewölben dahinströmt, und enthält nichts, als die schmutzigen Hütten der Javanen; nahe dabei liegt aber ein kleines niedliches Fort, dem sich einige bessere Bambus-Häuser anreihen. Das eine derselben dient einem Lieutenant zur Wohnung, das andere ist ein Wirthshaus mit Schlafstellen für Reisende, von einem Sergeanten gehalten.

Ich setzte meine Reise ohne Zögerung fort, in der Hoffnung, denselben Tag noch Bawen zu erreichen. Der Weg führt an dem südöstlichen Fuße des Ungarang hin, welcher rechts liegen bleibt, abwechselnd über Hügel und flache Rücken hinweg und dann wieder eben so viele Thäler hindurch, in denen in weiten, unregelmäßigen Flußbetten kleine Ströme dahinbrausen. Sie kommen aus den Längsfurchen des Ungarang und fließen hier zwischen Steingeröllen hin, die, von dem kleinsten Sandkorn bis zu der Größe eines Wagens anwachsend, das Flußbette übersäen. Sie sind von abgerundeter Gestalt und haben eine schwärzlich-braune Farbe. Bald sind die Flußbette breit und flach, bald verengen sie sich und werden schroff; solche steilen Ufer, wo die Gerölle mit Erde bedeckt sind, die der schwellende Strom nicht erreicht, sind mit einem Ueberfluß zahlreicher Arten von Farrenkräutern (aus den verschiedensten Gattungen) bewachsen, die an solchen Orten ihren üppigen Heerd aufschlagen. Während so die Ufer einiger Ströme wild mit Farrenkräutern umwuchert sind, trifft man wieder andere, welche die Kultur in fruchtbare Reisfelder verwandelt hat; man sieht nicht selten die steilsten Abhänge, die sich beinahe senkrecht abstürzen, in Terrassen abgetheilt, welche sich vom obersten Rande an bis tief hinab ins Flußbett erstrecken, — zuweilen kaum 3 Fuß breit. Sie folgen allen Winkeln und Krümmungen des Ufers und lassen sich von den kleinen Plateau's aus von Stufe zu Stufe bis hinab in die Tiefe des Flußbettes sicher überschwemmen, — eine merkwürdige Anlage, der man seine Bewunderung nicht versagen kann.

Nachdem man acht bis zehn solcher Ströme nach und nach durchwatet hat, begegnet man wieder mannigfaltigen grünen Hügeln, die mit sanften Thälern und Niederungen abwechseln. Die Hügel sind kahl, mit Gras bewachsen und hie und da bedecken jüngere Pisangpflanzungen oder Kaffeegärten ihre Abhänge; aus der Tiefe aber wölben sich Palmen und

---

*) Drei Paale machen eine Stunde.

hohe Laubbäume empor, welche die Dörfer beschatten. Kokospalmen und Pisangs sind stets untrügliche Zeichen, an denen man bewohnte Plätze schon von ferne erkennt. Die Sonne war bereits gesunken und die Dämmerung breitete sich aus, als ich auf Bawen oder Tangatiga ankam. Es ist 22 Paale von Samarang entfernt und liegt zwischen Hügeln in waldiger Tiefe. Ein Hohlweg führt von den letzten dieser Höhen hinab; zu beiden Seiten umgiebt ihn das schöne glänzende Grün der Kaffeegärten, aus deren dunkelm Laube überall die schlanken Zweige der **Erythrina indica** emporragen. — Vorn in bläulicher Ferne, ihre Gipfel in Wolken versteckt, ziehen sich die Gebirgsmassen des Merbabu und Telomejo hin; hinten droht der finstre Ungarang, von dem dumpfe Donner herabrollen; aber in zutraulicher Tiefe, freundlich nah, von Bäumen und Sträuchern umschattet, senkt sich das Thal hinab, — ein grünendes, waldiges Paradies, — in dem sich die Hütten Tangatiga's zerstreuen.

Es ist ein großes Kampong, in dem sich nur ein paar Europäer (unter diesen ein Gastwirth) aufzuhalten pflegen. Die Nacht war schon hereingebrochen, als ich in dem Wirthshause ankam. Ich vertraute meine Güter der Aufsicht meines Bedienten an und beschloß, mich noch denselben Abend eine Stunde weiter, nach Ambarawa, zu begeben, um dort bei einem Freunde zu übernachten. Meine Kuli's sollten sich frühzeitig auf den Marsch begeben und da, wo der Nebenweg nach Ambarawa abgeht, auf der Hauptstraße warten, bis ich selbst dort eintreffen würde.

Ich mußte lange auf ein anderes Pferd warten. Endlich kam es gegen 10 Uhr an, und nun begann ich meinen einsamen Ritt. — Man hatte mich versichert, daß ich den Weg nicht fehlen könne, der zwischen Gebüschen fortführe und jenseits einer Brücke, die ich überschreiten müsse, links nach Ambarawa abgehe.

Ich ritt daher getrost dahin. Es war finstre Nacht; zu beiden Seiten umgab mich hohes Dickicht von Laubbäumen und Bambusgebüsch, das, sich oben umbiegend, die Straße beengte. Kaum würde es im Dunkel erkennbar gewesen sein, wenn sich nicht unzählige lebendige Lichter, wie fliegende Sterne, in dem Laube herumbewegt und einen hellen Schein um sich verbreitet hätten. Es war das Phosphorlicht geflügelter Insecten, die die Scene vom feuchten Boden an bis zum Gipfel der Bäume hinauf illuminirten.

Wunderbare Melodien erfüllten die Luft, verwirrte Lieder, von Insectenchören gesungen. Die ganze Natur schien melodisch geworden zu sein, die Blätter schienen zu beben, die Bäume zu trillern. Man glaubte zusammenstimmende Concerte zu hören und unterschied die verschiedensten Töne vom feinsten Triller bis zum tiefsten summenden Baß. Einige glichen einem beständigen Klingen, wie von einer schwingenden Violinsaite, andere ahmten die feine, zitternde Stimme eines Mädchens nach.

So ritt ich mit bezaubertem Ohr den Tönen unsichtbarer Musiker lauschend dahin; Alles einsam, ich das einzige menschliche Wesen in die-

ser Einöde, in diesem Thalkessel, den hoher Pflanzenwuchs erfüllt, den Berge umgeben und Wälder umlagern; kein verwandtes Geschöpf in der Nähe; Fledermäuse umkreisen mich, Insectenschaaren und Tiger; denn rechts, wo sich die waldigen Höhen des Ungarang erheben, vernimmt man ein dumpfes Gebrüll, das von Zeit zu Zeit durch die Nacht herüberdringt, ein unheimlicher Ton, der das Pferd scheu macht und zu unaufhaltbarer Eile antreibt.

Vorn am finstern Firmament erkannte man die Umrisse der Gebirge Merbabu und Telomojo, doch nur auf kurze Augenblicke, wenn Blitze in den Gewölben auffuhren, die sie umhüllten und sich im Zickzack längs ihres Gipfels hinschlängelten; — dann erschienen plötzlich ihre dunkeln schwarzen Umrisse in den erleuchteten Wolken, gleich nächtlichen Gespenstern, schnell durch die Nacht verschlungen.

Jetzt rannte mein Pferd über eine Brücke hin, deren schwankendes Gebälk unter dem Hufschlag ertönte; tief unten vernahm man das Brausen eines Stromes. — Es konnte keine andere Brücke sein, als die mir bezeichnete. — und wirklich erblickte ich zur linken vor mir schon einzelne Lichter, die aus sanfter Tiefe heraufschimmerten. Sie erschienen mir wie Freundesaugen, beruhigend, einladend; ich folgte ihrem Schimmer und erreichte Ambarawa.

Hier traf ich mehrere Ingenieur-Offiziere, die daselbst mit der Ausführung eines Forts beschäftigt waren, das im Thalkessel erbaut wird. Es liegt mitten in Reisfeldern und kann ganz unter Wasser gestellt werden. Die Offiziere bewohnen gut eingerichtete Häuser, die nebst mehren hölzernen Kasernen für die Wohnungen der Arbeiter und Soldaten ein ansehnliches Campement bilden, was sich in der Nähe des Forts befindet. Ich traf auch hier eine Sammlung mathematischer und physikalischer Instrumente, nebst einer kleinen Bibliothek mathematischer und naturhistorischer Schriften, denen selbst das Prachtwerk Humboldt's nicht fehlte — und war überrascht, hier in dem Herzen Java's, rings von Wildnissen umgeben, noch wissenschaftliche Kultur anzutreffen.

Ungern trennte ich mich daher von diesem Plätzchen wissenschaftlichen Treibens, von dieser Gesellschaft gebildeter, liebreicher Männer, als am andern Morgen mein Bedienter erschien, um mich zu meinen schon wartenden Kuli's zu geleiten.

Noch einmal blickte ich nach Ambarawa zurück, das, — eine einsame Gruppe weniger Gebäude, — unten in der sanften Thalebene liegt, und verfolgte dann in südwestlicher Richtung meine Reise. Der Weg führt an dem Fuße des niedrigen Gebirgrückens hin, der den Namen des Jombusschen Gebirges hat und sich von Bawen bis Medona hinzieht, zwischen dem Ungarang und Telomojo zu denen er Verbindungszweige ausschickt.*)

---

*) (Spätere Anmerkung.) Betrachtet man die kesselförmige Lage des Thales Ambarawa, das ringsum von zusammenhängenden Gebirgszügen

Zu beiden Seiten der Straße befinden sich Gärten, die jedoch mehr einem Walde gleichen, da dichtes Gebüsch und große Bäume sie erfüllen, in deren Schatten sich zahlreiche Hütten und Dörfer zerstreuen. Besonders sind es **Cicca disticha, Bombax pentandrum, Ficus religiosa, Erythrina indica** und die mannichfaltigsten Arten von Fruchtbäumen, die sich hier erheben und die Straßen beschatten. In den Zäunen und Hecken erblickt man **Jatropha Curcas, Jatropha Manihot, Euphorbia antiquorum, Euphorbia Tiracalli, Justicia Betonica** und andere. Auch die Arengpalme (**Gomutus**) erhebt sich hie und da zwischen den übrigen und sendet auf geradem Stamm, zwischen dessen Schuppen zahlreiche Farren wurzeln, ihr bläulich-grünes schlaffes Laub empor. An den Seiten der freiern Wege ist überall **Bixa Orellana** angepflanzt, kleine Bäumchen mit einfachem Stamm und rundem Kopf, dessen rothbehaarte Früchte ihnen aus einiger Entfernung das täuschende Ansehen blühender Rosengebüsche geben. Wo trockene Grasplätze übrig bleiben, da schlagen **Asclepias gigantea (Calotropis R. Br.), Cassia Sophora** und andere ihre Wohnplätze auf. — Ein so beschatteter Weg führt über Hügel weg und durch Tiefen hindurch bis zu dem Thal des Jambus'schen Gebirges, das sich südlich wendet und zu dem Telomojo herüberläuft. Hier windet sich, oft von Felsenmassen beengt und von hervorragenden Steinen gesperrt, der Pfad den steilen Berg hinan, an dessen Abhängen man noch in beträchtlicher Höhe überschwemmte Reisfelder erblickt, die sich allmählich in das Thal Ambarawa herabziehen. Andere Abhänge sind mit dem tiefern Grün von Kaffeepflanzungen überzogen. Uebrigens sind diese Berge, kleine Pflanzungen und einzelnes Gesträuch oder zerstreute Kampongwäldchen ausgenommen, kahl und nur mit Gras bewachsen. — Durch solche Umgebungen in mannichfachen Krümmungen auf und absteigend, oft zwischen hohlen Wegen hindurch, führt der Pfad bis auf die Höhe des queren Rückens, der den Ungarang mit dem Telomojo verbindet und den wir um 10 Uhr (am 2. März 1836) erreichten.

Hier wird man durch eine majestätische Aussicht überrascht. Man erblickt hinter sich in ONO., rings von Gebirgen umgeben, in weiter Tiefe den Thalkessel von Ambarawa, der wie ein theilweise ausgetrockne-

---

umgeben ist, betrachtet man ferner die wasserreichen Bäche, die von allen Seiten her in das Thal hinabrieseln, — so wundert man sich, nirgends einen Abfluß dieser Gewässer zu entdecken, die sich doch offenbar zu einem See anhäufen müßten! — Und wirklich scheint auch dieses Thal früher einen See gebildet zu haben, der sich erst später nach Osten hin einen Durchbruch bahnte. — Denn hier ist das Gebirge (nördlich von Salatiga) an einer einzigen Stelle unterbrochen und bildet eine Kluft, durch welche sich der ganze Wasserreichthum von Ambarawa entlastet; er bildet einen romantischen Fluß, der seiner Größe nach für Kähne fahrbar sein würde, wäre sein Lauf nicht so reißend und bildete er nicht von Zeit zu Zeit Kaskaden über Felsen hinab, — Er biegt sich später nördlich um und ergießt sich bei Japara in das Meer.

ter See erscheint. Er besteht ganz aus Reisfeldern, von denen einige von dem hellgrünen Schmelze junger Reispflänzchen überzogen, andere noch mit Wasser überschwemmt sind; deren Flächen das Sonnenlicht zurückspiegeln; — darin zerstreuen sich nur einzeln die dunkeln Palm- und Fruchtbaumwäldchen der Dörfer, wie Inseln in einem See, oder Oasen in einer Wüste, und unter ihnen erkennt man an dem Schimmer einiger mit Kalk übertünchter Gebäude das Campement Ambarawa.

Nördlich erhebt sich der Ungarang, auf dem sich düstre Wolken gelagert haben, die nur seine untern Regionen erkennen lassen.

In SO. ziehen sich die Gebirgsmassen des Telomojo und Jogo Peke hin und gehen, das Thal Ambarawa von dieser Seite begrenzend, in den Merbabu über, dessen Gipfel uns neidische Wolken verbergen. Aber desto deutlicher liegt der Telomojo vor uns, von dem wir nur durch ein weit ausgedehntes, tiefes Thal getrennt sind. Seine Kuppe steigt, wie die aller übrigen Berge, die sich im Umkreise erheben, kegelförmig an und sendet nach allen Richtungen hin, zwischen strahlenförmigen Furchen, kleine Bergrücken hinab, die, sich verflachend, in niedrigere Hügel übergehen oder sich mit den benachbarten Bergen vereinigen. Solche Verbindungsarme, Ambarawa in SW. begrenzend, laufen auch durch das breite Thal hindurch zum Jambus'schen Gebirge herüber, von dessen Höhe wir jetzt hinabblicken. Der Gipfel des Berges liegt im Dunkel ewiger Waldung da, während seine Abhänge, nur mit zerstreuten Baumgruppen betüpfelt, von einem freundlichen, lichten Grün überzogen sind.

Vorn in WSW., jenseits eines weiten Thales, erhebt sich, amphitheatralisch ansteigend, der stumpfe Kegel des Sumbing, eines mächtigen Berges, von dem strahlenförmige Rücken herablaufen, wie von allen andern Kegelbergen Java's, die ich sah. Seine untern Abhänge, sich nur unmerklich senkend, laufen weit in das Land aus und geben dem Berge einen außerordentlichen Umfang, der es unmöglich macht zu bestimmen, wo eigentlich der Fuß desselben beginnt. Tausende glücklicher Menschen haben auf diesen auslaufenden Rücken ihre Wohnsitze. In klarer Beleuchtung lagen die Kämme vor uns. Aber höher oben hat bleicher Nebel eine Linie gezogen, die dem spähenden Auge Grenzen setzt und den unerstiegenen Gipfel des Berges in das Reich der Wolken verlegt.

Ihnen zur Linken, in duftiger Ferne, beginnt eine minder hohe Gebirgskette, die den südwestlichen Horizont begrenzt. Es sind Kalkgebirge, die sich vom Sumbing gegen die Südküste Java's hinziehen und deren ausgezackter, sich in häufige Spitzen erhebender Kamm schon eine andere geognostische Bildung anzeigt.

Später erblickten wir, hinter dem Merbabu und Telomojo hervortretend, den Merapi und Gunongandong. Alle diese Berge hängen durch hügeliches Hochland zusammen und bilden einen Centralgebirgsstock, aus dem sie als einzelne Kuppen hervorragen. Der Merbabu soll nach Barometermessungen der Offiziere zu Ambarawa 9000 Fuß hoch sein, sein Krater ist erloschen. Nur aus dem Merapi steigt eine permanente Rauchsäule empor.

Die Berge, über die unser Weg weiter führte, und die zum Jambus'schen Gebirge gehören, boten uns nur wenig Gegenstände der Betrachtung dar. Es sind kahle Hügel, mit Gras bewachsen und nur mit ärmlicher Vegetation versehen. Ihre Abhänge sind hie und da mit Reisfeldern, mit Kaffeegärten oder mit Mais- und anderen Pflanzungen bedeckt.

Als wir uns den Abhängen des letzten dieser Berge näherten und bereits Medona erblickten, was, von Pisanggruppen umgeben, in dem vertieften Lande liegt, das sich zwischen dem Sumbing und Merapi ausdehnt, erhob sich (es war 3 Uhr Mittags) ein orkanähnlicher Sturm. Erst fingen die Wolken des Sumbing an tiefer zu sinken, die scharfe Grenzlinie löste sich auf und die untern Berge überzogen sich mit Regenduft; das Thermometer stand noch auf 89°; bald zogen Regenschauer in den Thälern hin, die sichtbar näher rückten, ohne uns zu treffen; man erkannte an den Bäumen ganz naher Thäler die Gewalt streichender Windzüge, als plötzlich der Sturmwind losbrach und meine Sänfte sammt den Kulis über den Haufen warf. Das Thermometer fiel in diesem Winde auf 76°, also in wenigen Minuten um 13°. — Wir hatten uns alle unter den steilen Abhang eines Raines gerettet, über den der Wind wegstrich, ohne uns zu hart zu treffen. Seine Wuth ließ jedoch, ohne ganz aufzuhören, schon nach einer halben Stunde nach, so daß wir unsre Reise fortsetzen konnten und um 4 Uhr auf Medona anlangten.

Es liegt 6 Paale von Baawen entfernt, jenseits eines Stromes, der in einem tiefen Thale braust, auf dem sanft geneigten Terrain, welcher durch die auslaufenden Rücken des Merapi und Sumbing, die sich hier begegnen, entsteht. Gegen Süden und Südosten dreht es sich allmählich ab, fast in derselben Richtung, in der unser Weg fortläuft. Es ist ein großes Campong, in dem ein einziger Europäer (ein Controlleur) seinen Wohnsitz hatte.

Ich setzte meine Reise ungesäumt fort. Der Merbabu und Merapi traten zur Linken deutlicher hervor. Sie hängen durch ein sich südwestlich abdachendes Hochland zusammen, dessen freundliches, grün und braunes Colorit schon weit gediehene Kultur des Bodens anzeigt. Rechts blieb uns der Sumbing liegen, an dessen südlichem Abhange ein sonderbar gestalteter Berg die Augen auf sich lenkte. Es ist ein stumpfer Dom, völlig kahl, nur mit lichtem Grün bekleidet, dessen Abhänge auf die wunderlichste Art zerklüftet sind. (Sehr ähnliche Berge bemerkt man am Fuße des Ungarang und Merapi).

Der Weg bildet nun eine sich unmerklich gen Süden neigende Straße, deren ebene Richtung durch keine Hügel und Klüfte mehr unterbrochen wird. Bald führt sie zwischen den Baumgruppen und dem Bambusgebüsche der Kampongs dahin, bald durch ausgedehnte Reisfelder, deren Wasser sich in Kanälen mittheilt, welche unter der Straße weglaufen und nur nachlässig mit Holz und Erde bedeckt sind. — Ehe

wir die Hälfte des Weges nach Mazellon zurückgelegt hatten, übereilte uns die Nacht.

Ueber die Gebirgskuppe des Merbabu stieg der Mond in die Höhe und beleuchtete den Saum der Wolken; nur wenige Augenblicke waren verflossen und die Sonne warf noch ihren Abendschein auf diese Berge; jetzt stand dort der goldene Mond am blauen Himmel und erhellte die duftige Nacht. Hell blinzelnd drangen seine Strahlen durch das Laub der Bambusgebüsche, der Kaffeesträucher und Erythrinen, die den Weg begrenzen, oder strahlten auf dem Wasser der Reisfelder wieder, aus deren Spiegel das ganze Firmament, der Mond mit allen Sternen hervorsah; aber auch lebendige Sterne flogen zwischen diesen Sternbildern umher und schwirrten wie Irrlichter auf dem Wasser hin. Es waren leuchtende Insekten *), deren Phosphorlicht nicht minder in den Reissümpfen, als auf den grasigen Wegen und in dem Dickicht der Gebüsche aufglimmte, gleich kleinen Blitzen, oder Flämmchen, die das Dunkel erhellten.

So wie die Nacht ihrem Lichte Glanz verlieh, eben so machte sie auch ihre Stimme hörbar, denn Tausende von Musikchören erhoben wieder ihre alte Melodie.

Wir kamen des Abends spät auf Mazellan an, einem 9 Paale von Medona entfernten, von zahlreichen Europäern bewohnten Orte, von dem wir nichts als den Schimmer aus einigen Häusern erkannten. Es befindet sich daselbst auch, von einem altersgrauen Engländer gehalten, ein Wirthshaus, in dem ich mein Nachtlager aufschlug.

Es lag noch ein bläulicher Duft über den Gebüschen, als ich am andern Morgen (am 3. März) meine Reise fortsetzte. Die Straße, welche sich südöstlich umbiegt, hat durch die kleinen Bäumchen der **Bixa Orellana**, die zu beiden Seiten des Weges angepflanzt sind, ein freundliches Ansehen. — Zur linken liegen die drei Kegelberge Merbabu, Merapi und Andong, von denen der letzte der kleinste ist.

Je mehr wir uns Mondillang näherten, einem 9 Paale von Mazellan entfernten Kampong, um so häufiger wurden die kleinen, aber reißenden Bäche, die von jenen Gebirgen herabströmen und sich in fast paralleler Richtung der Südküste zuwenden, um dort ihr Wasser in das Meer zu ergießen. Nur einige sind mit hölzernen Brücken versehen, die die Gewalt des Stromes unbrauchbar gemacht hat. Die zertrümmerten Balken beweisen, wie der Bach in der Regenzeit zu einem reißenden Strome werden und große Felsengerölle mit sich forttreiben kann. Ihr Gefälle ist groß, da es keine Ebene ist, durch die sie strömen, sondern ein Boden, dessen Fläche sich vom Merapi aus bis zum Südstrande hin allmählich abdacht. — Sie haben weit ausgewaschene, wilde, unregelmäßige Flußbetten, in deren Mitte sich der rauschende Bach zurückgezogen hat, während ihr übriger Theil trocken ist. Sie sind mit abgerundeten

*) Elater noctilucus.

Steingeröllen, Basaltkieseln von schwärzlich-grauer Farbe, dicht besäet. In wilder Unordnung liegen sie umher, vom kleinsten Sandkorn bis zur Größe einer mächtigen Tanne anwachsend. — Bei einigen sind die Ufer steil und mit üppigem Gebüsch bewachsen, das sich bis in das Flußbett, selbst zwischen die Steine herabdrängt, bei andern sind sie kahler und flacher auslaufend. Besonders reich sind diese Flußbetten an Farrenkräutern und Moosen; man findet bei Mondillang ausgedehnte Strecken, wohl 2000 Fuß breit, von solchen Steinen übersäet, die der Fluß längst verlassen hat und die ein üppiger Heerd für zahlreiche Farrenkräuter sind, die solchen Boden zu lieben scheinen. — In der Nähe von Mondillang gewinnen mehre solcher Betten durch eine Pflanzenart ein eigenthümliches Ansehn, die nicht nur überall an ihren Ufern, sondern auch auf Grasplätzen, auf trockenen Rainen wuchert und die Physiognomie der Gegend bedingt. Es ist **Pandanus littoralis**, dessen sparrig getheilte, meistens aber ganz einfache Strünke kleinen Palmenstämmen gleichen, während die Blätterbüschel, die er trägt, an die Aloe erinnern.

Der größte dieser Ströme fließt nur 3 Paale von Djocjokarta entfernt; eine Brücke, die über ihn führt, lag zertrümmert. Nie sah ich bis da eine reichere schönere Natur, als die seine steilen Ufer ziert, — nie etwas Wilderes und Herrlicheres.

Dies war der letzte Strom, den wir mit Gefahr, zwischen den Geröllen auszugleiten und zu stürzen, zu durchwaten hatten. Wir hatten nun von Mondillang 15 Paale zurückgelegt und näherten uns Djocjokarta, meinem künftigen Wohnsitze. Ich wünschte mich jetzt um so schneller dahin, da es schon 8 Uhr war und ein gleichmäßiger Regen herabzuströmen anfing. Mächtige Alleen hoher Feigenbäume, (**Ficus religiosa**), die gleich einem Gewölbe den Weg überhängen. Die schimmernden Lichter wurden häufiger und eine rauschende Musik, die aus einem Gebäude hervorscholl, versicherte uns unserer Ankunft auf Djocjokarta.

Die Fläche von Djocjokarta mit der Stadt und ihren Umgebungen.

Der Boden, auf welchem Djocjokarta liegt, bildet eine Fläche, welche sich östlich bis Klaten und Solo hinzieht; nördlich steigt sie allmählich gegen den Merapi an, dessen Fuß daher völlig unbegrenzt ist; nordwestlich geht sie in das weite Zwischenthal zwischen dem Merapi und Sumbing über, während sie sich westlich bis zu einer ausgezackten Gebirgskette hinzieht, die vom Sumbing in fast südlicher Richtung dem Meere zuläuft; ihre südliche Grenze aber ist theils das Meeresufer selbst, theils der steile Fuß der Gebirgskette, die mit der Küste parallel läuft.

Nur westlich von Djocjokarta, kaum 1 bis 2 Stunden von diesem Orte entfernt, ziehen sich einige sanfte Hügel hin. Hier liegen auch jene malerischen Kalkfelsen, aus deren Mitte eine thurmähnliche Säule empor-

ragt. Diese Hügel und die weit und tief ausgewaschenen Flußbetten, die fast alle mit Trachytgeröllen übersäet sind, ausgenommen, ist die Fläche ziemlich eben, — eben, aber nicht horizontal; denn sie hat eine Neigung von mehren Graden nach Süden, was das starke Gefälle der Flüsse beweist und die Terrassen der Reisfelder, welche sich südlich hin immer mehr hinabsenken; selbst schon der bloße Anblick zeigt es deutlich, wie sie sich nach jenem südlichen Gebirgszuge hin allmählich abdacht, wie dieser tiefer liegt, wie sie nach dem Merapi zu aber immer mehr ansteigt.

Zahlreiche kleine Ströme durchlaufen diese Fläche und wenden sich sämmtlich in fast paralleler, südlicher Richtung dem Meere zu. Ja, die ganze Fläche wird durch nichts anderes gebildet, als durch jene herablaufenden Längsrücken, die sich, wie von allen Kegelbergen Java's, so auch vom Gipfel des Merapi herabsenken, — anfangs (am hohen Gipfel) steil abgestürzte, schmale Felsenjoche bildend, sich aber immer mehr ausbreitend und verflachend, je mehr sie sich von der Spitze entfernen. Die Ströme, die in den Zwischenfurchen, die sie trennen, hinlaufen, anfangs schäumend, über Felsen stürzend, entfernen sich dann immer mehr von einander und bewässern die grünenden Reisfelder, die das sich immer mehr ebnende Terrain bedecken. Während dort in einer Höhe von 3000 bis 5000 Fuß nur wilde Thiere hausen, erfreuen sich hier Millionen Menschen ihres Daseins.

Auf einem solchen auslaufenden, sich ebnenden Joche des Merapi, zwischen zwei parallelen Strömen, die hier einen queren Raum von der Breite einer halben Stunde zwischen sich lassen, liegt auch Djocjokarta.

Die ganze Ebene bis an die angegebenen Grenzen hin ist mit Reisfeldern bedeckt, in denen die Dörfer (Kampongs) zerstreut liegen. Die Kampongs selbst aber erblickt man nicht, sondern nur ihre Wälder; man darf sie überall vermuthen, wo man Kokospalmen aus dem Gebüsch hervorragen sieht. Denn der glückliche, leicht befriedigte Javaner umgiebt seine kleine Hütte mit allen Bedürfnissen seines Lebens. Diese bestehen in Bambusrohr, von dem er seine Hütten baut, Pisangstauden, deren Früchte ihm eine nahrhafte Speise gewähren, Kokospalmen, aus deren Nüssen er Oel preßt, das ihm eben so zur Bereitung der Speisen als zum Brennen in den Lampen dient, nebst einer unendlichen Mannigfaltigkeit von erquickenden Früchten, die überall in Ueberfluß wachsen, z. B. **Artocarpus incisa**, **Garcinia Mangostana**, **Eugenia**-Arten, **Mangifera**-Arten, **Nephelium lappaceum**, **Citrus**-Arten und andere. So werden kleine Gruppen gebildet, die sich bald oasenähnlich zerstreuen, bald anastamosirend mit einander verbinden und als dunkles Labyrinth das lichte Grün der Reisebenen durchziehen. In ihren Schatten liegen die Kampongs versteckt. Aus dem Laubgewölbe der Fruchtbäume ragt die Majestät der Palmen empor. Weit hin glänzen ihre gelblichen, gefiederten Blätter. Den Rand der Wälder bilden undurchdringliche Zäune von Bambusgebüsch, dessen gelbliche Rohrstengel 40 bis 50 Fuß hoch emporschießen und, oben überhängend, schattige Laubgänge bilden.

Sie begrenzen die Wälder in scharfen Umrissen und trennen sie von den Reisfeldern, die alle Zwischenräume ausfüllen.

Solche Umgebungen sind es auch, zwischen welchen die Gebäude des Hauptplatzes selbst, nämlich Djocjokarta's, zerstreut liegen. Als Mittelpunkt ist ein kleines, viereckiges Fort zu betrachten, um welches sich in gewissen Abständen hohe Alleen von Kanarien- und Feigenbäumen herumziehen. Ihr dunkles Laubgewölbe, das sich oben überbiegt, beschattet wie ein Bogengang die schönen breiten Wege, die sich unter ihnen hinziehen. — Die steinernen Gebäude der Europäer liegen theils an den Seiten der Wege zerstreut, theils sind sie stadtähnlich in ein kleines Viereck zusammengedrängt, das nur von einigen parallellaufenden Gassen durchschnitten ist und größtentheils von europäischen Abkömmlingen (Lipplappen) bewohnt wird. Die Häuser sind niedrig und schlecht gebaut. Nur ein freier Grasplatz trennt dieses sogenannte europäische Kampong vom Fort.

Von viel größerm Umfange sind die Gebäude inländischer Herrscher, die jedoch nur noch als Ruinen bestehen. Fast stundenlang ziehen sich öfters die gebrochenen Mauern hin, die früher zu Umzäunungen ihrer Gehöfte dienten. Von Lusthäusern und kühlen Gewölben findet man noch Spuren umher.

Am besten ist der Palast des gegenwärtigen Sultans erhalten. Es ist eine 15 Fuß hohe, ziemlich dicke, von einem Graben umgebene Mauer; die ein längliches Viereck umschreibt und die man (wenn man gut zu Fuße ist) wohl in einer Stunde umgehen kann. Sie ist an ihren Ecken mit pfeilerähnlichen Thürmchen verziert und mit mehren überbauten Thoren durchbrochen. Das Innere ist ausgefüllt nicht etwa mit Palästen, sondern mit zahlreichen Dörfern, die unter dem Dickicht der gewöhnlichen Fruchtbäume und Palmen versteckt liegen und die Tausende von Menschen beherbergen. Die modernisirten Gebäude des Sultans sind mit besondern Umzäunungen umgeben und nehmen nur einen kleinen Theil dieses sogenannten Kratons ein. — Aber sehenswerth ist ein amphitheatralisch auf immer höher steigenden Terrassen aufgeführtes Gebäude, welches innerhalb des Kratons liegt und welches wie eine Insel ringsum mit Wasser umgeben ist. Es ist das Wasserkastell, ein früheres Lusthaus oder Festung des Sultans, jetzt aber nur noch von Fledermäusen bewohnt. Die alte Pracht schimmert noch aus den vergoldeten Balken und Fensterstäben hervor und aus den reichen Verzierungen der doppelten Portale. Um in das Innere zu gelangen, muß man 24 Stufen hinabsteigen, wo man in einen geräumigen Gang kommt, der unter dem Wasser hin zur südlichen Front des Gebäudes führt; dieser Gang wird erhellt durch die Fenster von vier Thürmchen, die sich über das Wasser erheben. Von einem der Dächer hängen bereits **Cissus**-Arten herab und **Carica Papaya** wuchert in den Ecken

empor. Auf der untern Terasse sind Mangostanbäume (**Garcinia Mangostana**) angepflanzt, die einen angenehmen Schatten verbreiten. Strauchartige Urticeen, Farrenkräuter und Gräser wuchern an der äußern Mauer, während **Lemna**-Arten, **Pistia Stratiotes** und **Ipomoea repens Roth.** den ruhigen Wasserspiegel bekleiden.

Mit dem Wässerkastell hängt ein kreisrunder flach-kuppelförmiger Tempel zusammen, zu dem man auch nur unter dem Wasser hin gelangen kann; aber außerhalb des Beckens in Süden ist das Kastell mit einem Labyrinthe terrassenförmiger Anlagen und kleiner Gebäude umgeben, deren zahlreiche, öfters doppelte Portale reich verziert sind und durch Sphinxe und andere Figuren bewacht werden, während sich Phönixvögel mit der Herrscherkrone auf dem Haupte auf einigen Giebeln erheben. Kühle Badeplätze mit tief ausgemauerten Wasserbassins, rings mit kleinen Gebäuden umgeben, machen es wahrscheinlich, das sich hier die Frauen des Sultans aufhielten, so oft er in das Wasserkastell einkehrte; auch ein etwa 50 Fuß hoher Thurm erhebt sich hier. — Zahlreiche Fruchtbäume und Bäume mit wohlriechenden Blüthen (Uvarien, Michelien) verbreiten einen angenehmen Schatten auf den labyrinthischen Terrassen, die hie und da mit Zierpflanzen in großen Urnen geschmückt sind.

Ein anderes, ähnliches, jedoch kleineres und minder reiches Kraton liegt auf der andern Seite des Baches, der Djocjokarta im Osten begrenzt; es wird von dem (vom Sultan) unabhängigen Prinzen Pakkualum bewohnt. — Viele andere solcher Kratons, früher von eben so vielen Prinzen bewohnt, sind zerstört; die Ueberreste ihrer Mauern liegen zwischen den Reisfeldern und Dorfwäldchen umher. — Aehnliche Ruinen bilden auch die frühern Lustgärten der Sultane, Bawaridjo, Bonosabo, Bonowadridjo und Rodjowinangon, die drei Paale östlich von Djocjokarta entfernt einen großen Flächenraum einnehmen. Es sind kleine Gebäude, ähnlich denen des Wasserkasteils, von Frucht- und andern Bäumen umringt und mit weitläufigen, öfters doppelten und dreifachen Mauern umgeben. Am prächtigsten und größten waren die von Rodjowinangon, doch sind sie ihrem Verfalle nahe und nur noch Schwalben und Fledermäuse bewohnen ihr Inneres. Bei allen bemerkt man eine Vorliebe zur terrassenförmigen Anlage und zur Verzierung der Eingänge; unter diesen Verzierungen fällt besonders ein Gesicht auf mit fletschenden Zähnen und ausgestreckter Zunge, das man über den Thüren fast aller kaiserlichen Gebäude antrifft.

Lieblich ist der Contrast, den das Weiß der kalkübertünchten Mauern mit dem üppigen Grün der Pflanzen bildet, welche die Ruinen umgeben. Hohe Baumwölbungen bedecken sie mit ihrem Schatten; **Cissus crenata Bl.** und andere Schlinggewächse umspinnen sie wie mit Netzen, junge Feigenbäume (**Ficus religiosa**) haben an den glattsten Wänden Wurzel geschlagen und treiben die Steine auseinander, während die alten Hofräume mit **Psidium**-Arten, mit **Melastoma malabatricum L.**, mit zahlreichen Farren (Acrostichen, Polypodien, Gymnogrammen), mit Rhamnoideen, **Leea**-Arten und **Calotropis gigantea R. Br.** ausgefüllt

sind, Pflanzen, die ein kleines, dichtverworrenes Gesträuch bilden, aus dem sich hie und da der Kolben eines einsamen **Arum cadaverinum** oder ein **Amorphophallus** erhebt.

Minder sehenswerth, aber den Javanen heiliger, sind die Gräber der kaiserlichen Familie, die sich 3 Paale SO. links von Djocjokarta beim Dorfe P a s s a r g e d é befinden. Es sind terrassenförmig erhöhte, mehrfach mit Ziegelstein-Mauern umgebene Räume, in denen sich unter dem Schatten von Nangasari-Bäumen (**Acacia pedunculata; Nangasari Rumpf.**) und von Zierpflanzen verschiedener Art, von **Punica Granatum, Sanseviera fruticosa** u. A. umringt, die kleinen Grabhügel befinden. Sie bilden ein längliches Viereck, kaum 1 bis 1½ Fuß breit, das entweder aus Steinen gemauert oder nur aus aufgeworfener Erde besteht, und in letzterem Falle mit ein paar gitterähnlich verbundenen Balken belegt ist. An dem einen Ende befinden sich auch viele kleine, einfache, etwa drei Fuß hohe Grabsteine oder ähnlich gestaltete, beschnitzelte Hölzer.

Die Gräber der regierenden Sultane selbst aber sind mit einem hölzernen Schuppen bedeckt, welcher durch besondere Beamten sorgfältig bewacht und verschlossen wird. Sie sind größer und höher als die übrigen und gewöhnlich aus einem weißen, sehr weichen, thonartigen Sandstein gehauen, der sich im südlichen Strandgebirge findet. Außer der sämmtlichen Anordnung von Ecken und Spitzen der länglich-viereckigen Sarkophage bemerkt man keine Kunstverzierungen oder Sculpturen im Gestein; die meisten sind von einem Gerüst umgeben, und mit Vorhängen aus gewöhnlichen Linnen behangen, so daß sie Himmelbetten gleichen und man glauben könnte, sich in einer altfränkischen Schlafkammer zu befinden.

Gunong Gambing, Kalkfelsen bei Djocjokarta.

Drei Paale westlich von Djocjokarta erhebt sich, einsam in der Ebene, ein Haufen wild über einander geworfener Felsen. Sie liegen jenseits eines kleinen Stroms, den man durchwaten muß, um zu ihnen zu gelangen. Noch zwei andere solcher Ströme durchschneiden die Fläche zwischen den Felsen und Djocjokarta, um sich nach der Südküste zu wenden und sich mit dem Flusse Opak zu vereinigen. Ihre Ufer sind grün und belaubt, nur die des letztern sind in der Gegend der Felsen kahl und bestehen aus einem beweglichen, schwärzlich-grauen Sande. Ihr Wasser nimmt nur einen kleinen Theil der weitausgewaschenen Betten ein, in deren Mitte es zwischen Trachytgeschieben dahinmurmelt. Große Strecken derselben sind ganz trocken und nicht selten in grünende Reisfelder umgeschaffen. Hat man den letzten dieser Ströme, an dessen steilem Sandufer gebrochene, horizontale Schichten zu Tage gehen, durchwatet, so gelangt man auf kleine Flächen, deren Sandboden mit Gras und kriechenden Leguminosen überwachsen ist. Außerdem finden sich zahlreiche kleine Stauden der **Asclepias gigantea** auf ihnen zerstreut, deren große,

apfelgrüne Blätter diesen Flächen eine nicht minder eigenthümliche Physiognomie geben, als der Gunong Gambing der ganzen Gegend ein sonderbares, groteskes Ansehen verleiht.

So nennen die Javanen eine Felsenmasse, die sich kaum einige hundert Schritt vom Strome entfernt, erhebt. Ihr Anblick mahnt an grause Naturrevolutionen. Es sind gewaltige häuserhohe Felsen, die hier wie Trümmer eines eingestürzten Gebirges umher liegen und sich in wilder Unordnung auf einander thürmen. Einige stehen senkrecht, andere liegen quer oder schief über einander geworfen, so daß tiefe Klüfte zwischen ihnen übrig bleiben und mannigfaltige Aushöhlungen und schattige Gewölbe unter ihnen wegführen. So bilden sie einen unregelmäßigen Haufen, aus dessen Mitte ein thurmähnlicher Felsen emporragt, gleich einer Krystallsäule, die von kleinern Conglomeraten umgeben ist. Er erhebt sich senkrecht, etwa 150 Fuß hoch, und hängt nur wenig nach der einen Seite über. Seine weißlich-gelben Wände sind kahl, aber mit mächtigen Spalten versehen und durch den Bruch abgefallener Massen ungleich vertieft. Seine Vorsprünge und sein abgestürzter Scheitel sind mit wucherndem Gesträuch bedeckt.

Zwei Empfindungen zugleich erregt der Anblick dieser Felsen: zuerst erscheinen die wilden zerstörenden Naturkräfte, die unfruchtbar sind und nur zernichtend wirken, — man glaubt das Gekrach der Felsen zu hören und das Gebrüll der tobenden Fluthen; dann kommen jene stillen, freundlichen, verborgen wirkenden, fortwährend thätigen Kräfte, jene sanften Keime der Pflanzen, welche schaffend auftreten, wohlthätig, fruchtbar, welche das Todte umwandeln in treibenden Saft und das öde Gestein mit einem lebendigen grünen Teppich umziehen.

Denn der ganze Felsenhaufen mit allen seinen Aushöhlungen und Klüften ist mit einem zusammenhängenden Gewirre der üppigsten Sträucher und Schlingpflanzen bedeckt, die sich von Fels zu Felsen weben und alle finstern Tiefen trügerisch überziehen. Es ist ein dickes, undurchdringliches Polster, aus dem sich Hunderte der verschiedenartigsten Blüthen erheben und aus dem beständig Düfte in die Höhe steigen. Besonders sind es einige Piper Arten, deren Stengel das Gestein umklammern und deren aromatische Blüthenkolben die felsigen Räume durchwürzen. — Armdicke Zweige von Cissus-Arten kriechen an den steilen Wänden hinauf, deren Gruben und Spalten saftige Pflanzen verschiedener Art, z. B. Begonien, ausfüllen.

Richtet man seinen Blick von der Höhe eines Felsen, den man nicht ohne Gefahr erklommen hat, auf diese wildverworrene Masse, aus der kaum hie und da das weißliche Gestein hervorschimmert und deren Zusammenhang nur einige dunkele Klüfte unterbrechen, so erstaunt man über die furchtbar allgewaltigen Kräfte, die so still beginnen und so unwiderstehlich heranwachsen, alles überwältigend, die Herr des Gesteins werden, das ihre Wurzeln zerspalten und auseinander treiben, das aber zugleich freundlich ihre duftenden Blüthen überziehen.

Diese Felsen bestehen aus einem harten, weißen Kalkstein, dessen

Oberfläche mit kleinen Gruben und Vertiefungen aller Art versehen ist, zwischen denen spitze Zacken und scharfe Kanten hervorstehen. Sie sind zertrümmerte Reste eines größern Felsen. Nur zwei stehen noch aufrecht und erheben sich senkrecht aus den übrigen; dies ist jene thurmähnliche Säule und eine andere nur 40 Fuß hohe, aber eben so dicke Masse, die sich in einer kleinen Entfernung von dem eben beschriebenen Haufen, dem Flußbette näher erhebt. Nur eine schmale, grasige Vertiefung trennt beide. Die Scheitel dieser Felsen sind abgestutzt, kleine Plateaus bildend und von Sträuchern bewuchert, deren Zweige an den Wänden herabhängen. Grell contrastirt ihr schönes Grün mit der Farbe des Gesteins, dessen helles Weiß abwechselnd in das Ockergelbe und Braune übergeht. Die andern Felsen liegen ganz unter der Pflanzendecke verborgen.

Am südlichen Fuße der Felsen befindet sich eine Grube, in welcher die Javanen Kalk brechen und in kleinen, von Karabauen gezogenen Karren versenden. — Auch Kalkspathkrystalle findet man zahlreich auf dem Gestein.

Diesen Felsen reihen sich noch zwei andere Hügel an, deren Kern zwar auch aus Kalkstein besteht, deren Scheitel sich aber sanfter abrunden und mit fruchtbarer Erde bedeckt sind.

Der eine liegt in geringer Entfernung gegen Süden, ist minder hoch, aber von hohen Bäumen, unter andern Feigenbäumen (**Ficus religiosa**) beschattet. Er stürzt sich auf der einen Seite (südlich) schroff hinab und bildet senkrechte Wände, an denen sich die Wurzeln jener Bäume hinabschlängeln; sie winden sich bis in die tiefen Gruben und schattigen Höhlen hinein, die sich am Fuße der Felsen öffnen und auf deren Boden sich Regenwasser ansammelt.

Hier liegen die Ruinen eines kleinen Palastes des Sultans von Djocjokarta. Man erblickt einfache Mauern, die sich hart an jene schattige, ausgehöhlte Felsenwand anlehnen, mit mehren Eingängen durchbrochen sind und einen viereckigen Raum einschließen. Dieser Raum enthält die Reste einiger kleinen, niedrigen Gebäude, die sich auf terrassenförmig erhöhtem Grunde befinden. Sie sind sehr einfach, mit gewöhnlichem Dach und spitzen Giebeln versehen. — Ueber einigen Eingängen, die durch die Ringmauern führen, erblickt man allerhand symmetrische Figuren, die in Kalk ausgearbeitet und mit lebhaften, noch nicht erloschenen Farben bemalt sind. Sie erinnern an die untergegangene Blüthezeit javan'scher Kultur.

Aehnliche Ruinen bedecken den zweiten Hügel, der sich auf der linken Seite des Flusses in SO. vom Gunong Gambing erhebt. Es ist ein viereckiges, einfaches Gebäude, das sich mit mehren Mauern umgeben, etwa 30 Fuß erhebt. Es ist in ein unteres und oberes Zimmer abgetheilt, zu welchem letztern man auf Treppen gelangt, die außerhalb des Gebäudes zu beiden Seiten hinanführen und, sich in einem Winkel

umbiegend, oben vor dem Eingange in das Zimmer zu einer kleinen Platte vereinigen. Außen begrenzt sie eine Mauer, ihr innerer Rand aber ist eine Lehne, deren künstlich bearbeitetes Gestein die wohlgelungenen Figuren von Krokodilen, Sphinxen rc. zeigt. — Hat man sich durch das mannshohe Gestrüpp von Schlingpflanzen, saftigen Kräutern und Sträuchern hindurch gearbeitet, das die Treppen überzieht, und das obere Zimmer betreten, so genießt man durch die vier Oeffnungen, welche seine Wände durchbrechen, die schönsten Aussichten. Man sieht, wie die alten Herren von Djocjokarta ihre Lustschlösser wohl zu wählen verstanden. — Rings überschaut man die grüne Ebene, durch die sich der kleine Strom windet. Kokos- und Bambusgebüsche erheben sich überall und verbergen die bewohnten Plätze. In SW. ziehen sich niedrige Hügelrücken hin, nur mit einzelnen Bäumen bewachsen, während in Süden der Blick auf der waldigen Küstenkette ruht, die den Horizont begrenzt. Vorn im Norden und Nordwesten aber ragen in auffallender Klarheit mit ihren parallelen Rücken und Furchen der Sumbing, der Merbabu und der dampfende Merapi empor. Ja, man erkennt noch zwischen ihnen in weiter Ferne den bläulichen Scheitel des Ungarang.

Südlich und südwestlich vom Gunong Gambing erheben sich niedrige, kaum ein paar hundert Fuß hohe Hügel, die sich in verschiedenen Zügen nach Süden und Westen hin ausdehnen. Ihr nördlicher Fuß liegt fast in gleicher Breite mit Djocjokarta und Gunong Gambing; in dieser Richtung erstrecken sie sich bis zum linken Ufer des Flusses Progo, welches 10 Paale von Djocjokarta entfernt liegt. Sie streichen im Allgemeinen nach S., erreichen jedoch das Meeresufer nicht. Sie sind auffallend kahl und dürr, quellenlos und gewöhnlich nur mit Grasarten bewachsen, durch deren dünne Decke an vielen Stellen ihr weißes Gestein hindurchschimmert. — Sie bestehen theils aus Kalk, der in der Regel minder hart ist und in dem ich keine Muschelabdrücke finden konnte, theils aus einem sehr feinen, zerreiblichen Sandstein, der so weich ist, daß man ihn fast mit dem Messer schneiden kann.

Nimmt man seinen Weg westlich hin am nördlichen Fuße dieser Hügel, so sieht man, wie 5 bis 6 Paale von Djocjokarta entfernt, der feine, hellgraue Sand und Aschengrund (größtentheils aus den Auswurfsmaterien des Merapi bestehend), welcher in der ganzen Djocjokarta'schen Ebene vorherrscht und sich vom Meeresufer bis nördlich zum Merapi, westlich aber bis Katen und weiter erstreckt, aufhört und durch eine dunkelbraune, öfters völlig schwarze Erde verdrängt wird. Diese Erde bildet in den Reisfeldern eine außerordentlich tiefe Schicht, während am Fuße des Hügels überall der weiße Kalkboden durch sie hindurchschimmert; zur Regenzeit löst sie sich völlig auf und verwandelt sich in Schlamm, durch den man nur mit Mühe hindurchdringt, während sie in der trocke-

nen Jahreszeit überall aufspringt, klafft und unzählige Spalten und Risse bildet.

Man verfolgt sie bis zum Kali-progo, der am Berge Sindoro entspringt und sich südlich dem Meere zuwendet. Sein Flußbett, das bei einer Tiefe von 15 bis 30 Fuß und darüber (je nachdem es Ebenen durchschneidet oder sich zwischen Hügeln hinwindet) hier in gleichem Parallel mit Djocjokarta und 15 Paale vom Strande entfernt, eine Breite von 200 Fuß hat, zeigt an mehren Stellen deutlich die Schichtung des Bodens. Zu oberst liegt eine Schicht fruchtbarer bräunlicher Erde, welcher unzählige Trachytgeschiebe eingeknetet sind; hierauf folgt eine Schicht zusammengebackenen grauen Sandes, der ebenfalls noch solche Geschiebe enthält; tiefer unten liegen Conglomerate von Sandstein und kleinen Geröllen, zum Theil auch wirklicher, weißer, jedoch sehr weicher Sandstein.

Den Boden des Flußbettes selbst bildet ein grauer Sand, der offenbar aus zertrümmertem Trachyt entstanden ist; auch Geschiebe von dieser Steinart liegen noch zerstreut umher, die aus höheren Gegenden herabgespült sein müssen, da die steil abgewaschenen Flußufer hier nirgends mehr Trachytmassen zeigen. — Die Vegetation ist karg und durch Nichts ausgezeichnet, es seien denn lange, schimmernde Conferven, die den Geschieben des Stroms angeheftet sind.

Die Südküste bei der Mündung des Flusses Opak.

Zwei Wege führen durch die Fläche von Djocjokarta nach der Südküste, wo sich der Fluß Opak in das Meer ergießt; der eine läuft östlich nach dem Gebirge Mandjinnang zu, an dessen Westfuße vorbei er zum Strande führt, der andere richtet sich mehr westlich und bringt zum Kampong Samas, welches an der rechten Seite des Ausflusses des Opak liegt.

Dieser Theil des Stromes ist 20 Paale von Djocjokarta entfernt.

Es erhebt sich dort, 3 Paale östlich von der Mündung des Opak, ein Bergrücken, der parallel ansteigt und anfangs, wo er den Namen Gunong Mandjinnang führt, nur schmal ist, sich aber immer mehr ausbreitet, je weiter er sich gegen Osten und Nordosten hinzieht. Schon bei Brambanan, in einer Entfernung von 6 Meilen von seiner Spitze (dem Gunong Mandjinnang), ist sein nördlicher Fuß 5 deutsche Meilen vom Meere entfernt. Seine südliche Begrenzung bildet überall die steil abgestürzte Küste selbst, die von W. nach O. gerichtet ist, während sein entgegengesetzter Fuß, der zahlreiche Vorhügel bildet und sich in die Reisebenen herabsenkt, nach NO. ausläuft.

So entsteht ein weites, fast dreieckiges Plateau, das von zahlreichen Thälern und Vertiefungen unterbrochen ist und dessen höchste Rücken sich nicht über 1500—2000 Fuß über das Meer erheben. Der Kern des Gebirges ist ein harter Kalkstein, der nur in einigen Gegenden, z. B.

zwischen Awu-Awu und Kebo-Kuning mit Sandsteinlagern und vulkanischen Felsarten, Obsidian, Trachyt u. dgl. abwechselt, der aber besonders in der Nähe des Meeres vorherrscht, wo er schroffe Wände bildet, an denen sich die Fluthen brechen. — Auch an seinen nördlichen Abhängen gehen solche steile Wände, deren weißliche Farbe malerisch mit der grünen Wildniß contrastirt, häufig zu Tage aus. — Alle Rücken und Thäler des Gebirges sind mit üppigen Waldungen bedeckt, in welchen Tiger, wilde Ochsen und Schweine hausen; nur hie und da sind sie von hellgrünen Stellen unterbrochen. Dies sind Strecken 5 bis 7 Fuß hoher Grasarten, die unter dem Namen Allang-allang bekannt und fast noch beschwerlicher zu durchdringen sind, als jene Urwälder; unter ihrer Decke ragt das graue Gestein in scharfen Zacken hervor; seine Gruben und Löcher füllt eine bräunlich-rothe, fruchtbare Erde aus, der jene Grasarten entsprießen; der schwärzlich-graue Ueberzug dringt kaum $\frac{1}{10}$ Linie tief in das Gestein, das an sich eine weißliche Farbe hat.

Westlich von diesem Gebirge, das unter dem Namen des Zuider-Gebergtes bekannt ist und dessen westliche Spitze sich als Gunong-Mandjinnang herabsenkt, nimmt der Seestrand eine flache und ebene Beschaffenheit an, bis etwa in einer Entfernung von 6 Meilen (jenseits der Mündung des Kali-progo) sich die Gebirge Begaleens erheben.

Drei Paale östlich vom G. Mandjinnang und etwa 6 Paale von der Mündung des Opak entfernt, ragt das Gebirge steil in das Meer hinaus und bildet eine nackte, weiß, gelb und braun schattirte Wand, an welcher der Schaum der Brandung in die Höhe spritzt. Hier beginnt nun die Küste bis nach Pachitan und noch weiter östlich hin eine ungleich hohe, steile Mauer zu bilden, die nur hie und da von kleinen Felsenbuchten unterbrochen ist.

Westlich von dieser Felswand aber bis zu seiner Spitze hin (G. Mandjinnang) entfernt sich das Gebirge etwas vom Meere, dessen Fluthen seine Abhänge nicht mehr erreichen, so daß zwischen beiden ein schmales 200 bis 500 Fuß breites Sandufer übrig bleibt.

Der Opak ist ein breiter, aber untiefer Strom, der, aus dem Zusammenflusse einer Menge anderer Gebirgsströme des Merapi entstanden, sich eine Strecke weit an dem nordwestlichen Fuße jenes Gebirges hinwendet und sich erst bei Mandjinnang davon entfernt, um sich noch einige Paale westlicher zu begeben. Hier läuft er fast parallel mit dem Meeresstrande hin und bildet eine Landzunge beweglichen Sandes, die zwischen seinem Bette und dem Meere übrig bleibt, so schmal, daß bei hoher See die Brandung darüber hinwegspritzt. Endlich wendet er sich seewärts und durchbricht in schiefer Richtung den Sand, um gegen die Brandung anzukämpfen, deren geschwächte Wirkung man noch in beträchtlicher Entfernung am rechten Flußufer erkennt, wo kleine parallele Wellen rück-

wärts rollen und sich, leise plätschernd, an den Stämmen der Pandanen brechen.

Dieses Ufer zwischen der Mündung des Opak und jener in das Meer hinausragenden Felsenwand, etwa 6 Paale lang, gewährt einen höchst eigenthümlichen Anblick. Ich befand mich daselbst einst an einem trüben nebligen Morgen *) und richtete meine Schritte östlich nach jenen Felsen zu. Rechts neben mir donnerte die Brandung, obgleich kein Lüftchen wehete. Die Wogen bildeten blaue senkrechte Wände, deren grünlich durchscheinender Kamm sich überschlug und in weißen Schaum auflöste. Fein zertheilter Wasserstaub stieg aus der Brandung empor und schwebte gleich einem Nebel über dem Strande; er wurde mir sichtbar, da ich seine ganze Tiefe durchblickte und der Länge nach längs dem Strande hin sah. Nur undeutlich schimmerte jene Felsenwand hindurch. Selbst dem Allgemeingefühl gab sich die große Feuchtigkeit der Luft zu erkennen durch ein widriges Frösteln, welches den Körper bei einer Temperatur von 80° Fahrh. (21° R.) befiel.

Links erheben sich eine Reihe Sanddünen, die beim Opak beginnen und den Strand anfangs von den Sümpfen und grünenden Reisfeldern trennen, die sich hinter ihm befinden, später ihn von dem Gebirge scheiden, welches sich mehr dem östlichen Meere nähert und die Dünen verdrängt, um seine Felsen selbst, als ein festeres Bollwerk, gegen die Fluthen zu stemmen. Die Sümpfe, welche hinter den Dünen in der Nähe des Kampong Depok liegen, sind ein Schlupfwinkel vieler wilden Enten, mit Scirpus- und Cyperus-Arten bewachsen und mit den schwimmenden Blättern des Nelumbium speciosum bedeckt. Die rosenrothen Blüthen dieser Pflanze erinnern an unsere Nymphaea, so wie die Gestalt der Dünen an die Sandhügel der holländischen Küste mahnt. Sie sind gleich gestaltet, gleich ausgefurcht und laufen auf gleiche Art in das vom Wasser geglättete Sandufer über, als todte Wirkungen todter Kräfte; aber wie verschieden ist die Vegetation, die sie bedeckt, wie anders ist die Physiognomie, welche ihnen die lebende Natur aufdrückt! Ja, nirgends so lebhaft als hier wurde ich an den indischen Himmel gemahnt, dessen glühende Sonne auf eben solchen Dünen, auf demselben Sandboden, den dort nur Carex arenaria bewächst, die herrlichsten Gestalten der Pflanzenwelt ausbrütet. Statt Carex kriechen hier die langen Zweige der Ipomeca maritima R. Br. über den schwärzlich-grauen Sand, den sie begrünen und mit dessen dunkler Farbe ihre großen rosenrothen Blüthen angenehm contrastiren; statt Hippophaë rhamnoides grünt hier Pandanus littoralis, der, kleine Hecken oder Wäldchen bildend, die Hügel und deren Vertiefungen überzieht. Das gesättigte Grün seiner Blätter, die sich büschelförmig auf palmenähnlichen Stämmchen vereinigen, geben der öden Gegend ein freundliches Ansehen **).

---

*) Im Monat April.

**) Hier wächst auch häufig das bei Rumphius 6. t. 2. f. 1. abgebildete, stachliche Gras (Spinifex squarrosus Linn.).

Der geglättete, abwärts geneigte Strand selbst gewinnt durch zahlreiche Sandhaufen, die ihn in Zwischenräumen von 50—200 Schritten bedecken, ein sonderbares Ansehen. Es sind stumpfkegelförmige Hügel von 4—6 Fuß Höhe, hier in der Absicht aufgeworfen, um Salz zu bereiten. Man läßt erst das Wasser verdampfen, und überschüttet dann den trockenen, mit den Salztheilchen geschwängerten Sand mit süßem Wasser, welches das Salz wieder auflöst und in Gefäßen gesammelt wird. Mit dieser gesättigten Auflösung füllt man eiserne Kessel, die man über Feuer bringt, um das Wasser verdampfen zu lassen. Hineingeworfene Grashalme oder Reiser befördern die Krystallisation. So wird ein reines, schneeweißes Salz gewonnen, welches die Javanen auf den Märkten verkaufen.

Viele arme Familien haben sich dieses Geschäftes wegen am Strande niedergelassen. Ihre Hütten bilden theils ein kleines Kampong (Patok), welches auf dem dürren Rücken der Dünen liegt; keine majestätische Palmen überragen sie, nur dürre Sandpflanzen und die Stauden des Pandanus stehen um sie her, zu niedrig, um ihr Dach vor der Sonne zu schützen; theils liegen sie auf dem Strande zerstreut, bis gegen die hervorragende Felsenwand hin. Nie sah ich armseligere Hütten als diese; ihre Wände und Dächer bestehen aus aneinander gereihten Pandanusblättern, die von fortwährender Feuchtigkeit geschwärzt und halb vermodert sind. Andere hat die zunehmende Auflösung beinahe schon auf den Boden herabgesenkt, der nichts anderes ist, als der bewegliche Sand selbst.

Solche Hütten nebst den Dünen zur Linken, das schäumende Meer zur Rechten, wandelt man auf dem Strande hin, den kleine, halbdurchsichtige Krabben bewohnen, welche, der Quere laufend, mit der größten Geschwindigkeit ihre Löcher oder das heraufsteigende Wasser der Brandung zu erreichen wissen.

Immer näher tritt nun das Gebirge dem Meere und verschmälert den Strand. Es ist steil abgedacht, öfter so schroff, daß sich die schwärzlichen Felsenwände nicht ganz mit Vegetation überziehen konnten. — Am Fuße eines solchen Abhanges, auf einem schmalen, wiesenähnlich mit Kräutern aller Art bedeckten Grunde, der, kaum 20 Fuß breit, zwischen den Felsen und den Dünen übrig bleibt, sprudelt eine heiße Quelle hervor, Karang-pannas der Strandbewohner. Sie liegt etwa 4 Paale von der Mündung des Opak entfernt, in derselben Gegend, wo sich jenseits der Dünen auf dem geglätteten Strande mehrere schwärzliche Klippen erheben, die das Wasser selten erreicht.

Diese Quelle hat der Sultan von Djocjokarta in ein tiefes, viereckiges, etwa 3 Fuß im Durchmesser haltendes Bassin fassen und mit einem Dache versehen lassen. Neben dem Bassin aber sprudeln aus dem Sande noch andere, kleinere Quellen hervor, in denen das Thermometer auf 135° F. (46° R.) stieg, während das Wasser im Bassin nur 127° F. (42° R.) zeigte. Das auslaufende Wasser sammelt sich in einen kleinen Bach, der sich bald im Sande verliert. Ueberall, wo das Wasser hinläuft, findet man eine gelblich-graue, lockere, schlammige Masse abgesetzt. Es riecht und schmeckt nach Schwefelwasserstoffgas.

Noch mehr gegen Osten, jener Felsenwand zu, in geringer Entfernung von Karang-pannas, findet sich eine Tropfsteinhöhle, Karangtritis der Javanen. Es ist ein kleiner Felsenrücken, der vom Bergabhange vorragt und nicht höher als 40 Fuß ist. Seinen flachen Scheitel überziehen, nebst anderm Gesträuch, die Stauden des **Pandanus littoralis**. Südlich stürzt er sich in eine senkrechte Wand herab, die nach dem Meere hinsieht und die Oeffnung einer Höhle enthält. Der Eingang ist etwa 7 Fuß hoch und breit. Fruchtbäume, die den Felsen an Höhe noch übertreffen, beschatten ihn. Er ist, wie die ganze Grotte, unregelmäßig ausgezackt. Die Grotte steigt schief nach innen an, ist etwa 15 Fuß lang, 7 Fuß breit und, wo sie am höchsten ist, 10 Fuß hoch. Von ihrer Decke hängen zahlreiche Stalactiten herab, in Gestalt von Eiszacken, Orgelpfeifen oder kleinen Pyramiden. Ihre Farbe ist weiß, ins Bläuliche ziehend; ihr Klang metallisch; sie sind aus concentrischen Schichten gebildet, deren eine sich um die andere angelegt hat.

Die Wände der Höhle bilden Leisten oder hervorragende Säulen mit tiefen, dazwischen übrig bleibenden Furchen, in denen Wasser herabsickert. Dies träufelt auch beständig von den Zacken der Decke herab und macht die Höhle zu einem natürlichen Tropf- oder Regenbade. Es sammelt sich in den Vertiefungen des Bodens, wo es kleine, krystallene Bassins bildet und endlich zur Höhle hinausrieselt. Zwischen diesen Gruben und Bassins, deren Boden mit lockerem Grand von weißer Farbe angefüllt ist, hat das inkrustirende Wasser kleine Stufen gebildet, die sich in Schichten übereinander gleichsam terrassenförmig erheben.

Das Thermometer stand in freier Luft auf 80° F. (21° R.) und fiel in dem regenartig herabtriefenden Wasser der Grotte und ihrer kleinen Becken nicht tiefer als 78° F. (20° R.), obgleich das Wasser dem badenden Körper äußerst kühl vorkam.

Zwei Farrenkräuter und eine Moosart (die ich wegen Abwesenheit von Fruchthäufchen und Kapseln nicht näher bestimmen konnte) wachsen zahlreich am Eingang der Höhle. Es scheint ans ihrem Dasein hervorzugehen, daß die Grotte nicht immer Wasser träufelt, und daß zu der Zeit, wo sie entstanden und bis zu einer gewissen Größe heranwuchsen, kein kalkhaltiges Wasser die Höhle befeuchtete. Denn sie inkrustiren sich von ihrer Basis an nach oben immer mehr. Die Strünke der Farren sind bereits mit einer dünnen Rinde überzogen, während ihre Blätter noch fortgrünen; viele Rasen des Mooses sind bereits in eine feste krystallische Masse zusammengeschmolzen, die noch Stengel und Blätter unterscheiden läßt, andere sind oben noch grün oder nur mit dünnen Ueberzügen bedeckt, während ihre Basis bereits durch das inkrustirende Medium vereinigt ist.

Diese Menge des herabträufelnden Wassers und dessen großer Kalkgehalt ist um so auffallender, da die Decke der Höhle nur dünn ist und das obere, mit Gesträuch bewachsene Plateau der Felsen nicht mehr als 40 Fuß über den Boden erhaben ist.

Man kann das Wasser, welches aus der Grotte strömt, an dem

weißen Schlamme, den es überall absetzt, noch in bedeutender Entfernung erkennen. Neben der Grotte bildet es einen kleinen Sumpf.

Ehemals stand hier ein Pallast des Sultans von Djocjokarta, dessen Stelle man noch an einem Brunnen und den Ueberresten von ein paar Mauern erkennt.

Ungern trennte ich mich von dieser Gegend; gern hätte ich jene Bergabhänge bestiegen, die mit so einladender Waldung geschmückt sind. Aber ich durfte es wegen der Tiger nicht wagen, indem ich nur zwei mit Pflanzen beladene Bedienten bei mir hatte. Hätten jene Bestien ein menschliches Herz, so hätten die wehmüthigen Blicke, die ich nach jenen Wäldern und nach ihrem tausendfältigen Grün, das wie ein Schleier die kryptogamischen Schätze des Bodens verbirgt, hinaufschickte, sie erweichen müssen und sie hätten mir den Platz geräumt. Aber mein Glaube an ihre Barmherzigkeit war gering und bewirkte meinen Rückzug.

Ich begab mich nach dem Dessa Depok, wo ich des Insektenfanges wegen meinen dritten Diener zurückgelassen hatte. Denn Depok liegt in der Nähe jener Sümpfe hinter den Dünen, wo Insekten aller Art die Luft durchschwirren. — Kokospalmen, wie gewöhnlich, beschatten es. Auch Feigenbäume (**Ficus religiosa**) stehen am Flusse, in dessen Wasser sie ihre Luftwurzeln und Nebenstämme, die den Hauptstamm wie Stützen umgeben, hinabsenden. — Der Opak ist hier, obgleich seine Breite die der Mosel an ihrem Ausflusse übertrifft, sehr untief, so daß man ihn ohne Gefahr durchwaten kann. Dies thaten auch wir (meine Diener und ich), und begaben uns nach Samas, das am rechten Ufer des Flusses, unfern von seiner Mündung liegt. Die Vegetation ist aber im Umfange dieses Dorfes sehr dürftig und lieferte mir außer einigen Cyperus-Arten, welche in der Sumpfstrecke zwischen Dorf und Dünen wachsen, und einigen Pilzen, welche ich auf vermoderten Stämmen des Pandanus fand, nichts Neues, so daß mir hinlängliche Muße blieb, mich mit dem Untersuchen der Fruktifikationsorgane meiner übrigen Pflanzen zu beschäftigen.

Viel größer war die Ausbeute, die mir am folgenden Tage eine Excursion auf den Gunong Mandjinnang darbot. — Am Fuße dieses Berges liegt ein chinesisches Grab, in demselben Stile erbaut wie die Gräber zu Batavia; es ist, außer einigen Mauern am Ufer des Opak, der einzige Ueberrest der chinesischen Cultur, die einst hier blühte. Denn es stand hier vormals, von Chinesen bewohnt, ein ansehnliches Dorf, welches in einem Kriege zerstört wurde.

Die Abhänge des Berges sind mit jungen, aufschießenden Stämmchen der **Tectonia grandis** bedeckt, die ihnen, aus der Entfernung gesehen, das Ansehen eines Weinberges geben; die höhern Rücken aber sind mit dichtem Gebüsch und mit Allang-Allang überzogen, der fast noch undurchdringlicher als jenes ist.

Imogiri.

Wenn man von Djocjokarta aus die Reisfelder in südlicher Richtung durchschreitet, etwa 12 Paale weit, und den Kali Opak durchwatet, so kommt man in die Gegend des nordwestlichen Fußes vom Strandgebirge, die unter dem Namen Imogiri bekannt ist. — Sanft, nur mit Gräsern, kleinerem Gesträuch und hie und da mit einem zerstreuten, abgerissenen Wäldchen bedeckt, erhebt sich das Gebirge, dessen Fuß nicht in gerader Richtung fortläuft, sondern welches von seiner Westspitze beim Mandjinnang an (die wir bereits kennen gelernt haben) bis nordwestlich über Blitaran nach Brambanan zu, zahlreiche Vorhügel oder Rücken bildet, die nordwestlich vorspringen und zwischen denen, mit Reisfeldern bedeckt, kleine flache Buchten gelegen sind.

Auf einem solchen, einige hundert Fuß hohen Rücken (Imogiri) liegen, von Gebüsch beschattet, die gemeinschaftlichen Gräber der Sultane von Djocjokarta und Surakarta; denn zu Passar Gédé liegen nur einige jüngere Kaiser des Zweiges Djocjokarta begraben, während Imogiri die Gruft fast aller Herrscher des alten Reiches Mataram enthält.

Zweihundert und vierzig aus Ziegelsteinen gemauerte Stufen, die jetzt mit Marchantia-Arten und sonstigen Pflanzen (Begonien ꝛc.) verschiedener Art überwuchert sind, führen auf die Höhe des Rückens, der in breite Terrassen, welche sich amphitheatralisch hinter einander erheben, umgearbeitet ist. Durch die äußeren Terrassen, die von Rangasaribäumen beschattet sind, strömt eine Wasserleitung, welche einige große Becken füllt, in denen sich in früheren Zeiten die frommen Javanen wuschen, ehe sie das heilige Innere betraten. Vorsichtig, in betender Stellung, öffnen die Javanen die großen, hölzernen Thüren, die mit künstlichem Schnitzwerk versehen sind; man tritt in die innern Terrassen und erblickt, gleich wie zu Passar Gédé, zahlreiche königliche Grabhügel, die mit Gewürznelken (Caryophyllus aromatica) und Zimmtbäumchen bekleidet sind. Durch wieder neue Thüren gelangt man in immer höhere Terrassen, in deren innerster und höchster sich die vornehmsten und ältesten Gräber befinden. Ein hölzernes Gebäude, das ringsum sorgfältig verschlossen wird, beschattet sie; einige sind wie ein Himmelbett, mit Vorhängen umgeben, andere mit einem hölzernen Kasten bedeckt, in dessen Inneres man durch Glasfenster hineinblickt. Die Gräber selbst sind länglich viereckige Sarkophage aus Stein, gewöhnlich aus Sandstein, gemeiselt und, außer einigen parallelen Leisten und symmetrischen Ecken, ohne weitere Verzierung.

Solche in Terrassen getheilte Räume, durch hohe Mauern von den nebenanliegenden getrennt, jede Terrasse eben desselben Raumes durch Thüren mit der höher liegenden zusammenhängend, finden sich mehrere nebeneinander, wahrscheinlich eben so viele, als Stammhäuser oder Zweige der kaiserlichen Familie waren, deren Grüfte sie enthalten. Die künstlich geschnitzten Thüren, die hohen aus Ziegelsteinen aufgeführten

Mauern, die jede Terrasse umgaben, jetzt freilich verfallen sind, zeugen von der Ehrfurcht, welche der Javane den Gräbern seiner Vorfahren zollt.

Um einen Ueberblick der herrlichen Gegend zu genießen, versetze sich mein Leser mit mir auf eine der vordersten Terrassen, deren Mauern längst eingestürzt sind, und sende seinen Blick hinweg über die Wölbungen der Bäume, welche den Abhang des Hügels bedecken. Da erblickt man die weite, tiegerfleckige Ebene Djocjokarta's, die in N. von den duftigen Gebirgen des Merapi und Merbabu, und in NW. vom Sumbing und Sindoro, zwei stumpfen Kegeln, begrenzt wird, von deren ersterem, ebenfalls halb in Duft verborgen, sich fast von N. nach S. eine ausgezackte Gebirgskette dem Meere zuwendet.

Entzückend ist die Aussicht über die vorgeschobenen Hügel des Gebirges hin nach WSW. — Sanft senkt sich der waldige Rücken hinab. An ihrem Fuße windet sich schlängelnd um die vorspringenden Hügel der Silberstrom des Kali Opak, rechts von der Ebene, links vom Gebirge begrenzt; vorn in WSW. erblicken wir den blauen, scheinbar ansteigenden Meeresspiegel und erkennen die Mündung des Flusses an den weißen Streifen des Schaumes und aus dem dumpfen Donnern der Brandung, das von dort her (aus einer Entfernung von fast 15 Paalen) zu unsern Ohren dringt.

Besteigt man die Höhe des Gebirgsrückens hinter Imogiri, auf Wegen, die zwischen hohen Grasarten mit schönfarbigen Orchideen und Bäumchen der Emblica officinalis Gärtn. hindurchführen, so stößt man überall auf Sandsteinfelsen, die aus dem Grün hervorragen und öfters, mit Gesträuch geschmückt, sehr malerische Gruppen bilden. Es ist ein weißer, sehr weicher Sandstein, der öfters, conglomeratähnlich, kleine Trachytbrocken enthält und den man auch bei Blitaran und Brambanan antrifft, so daß es scheint, als seien alle mehr nördlichen Züge des Strandgebirges bis zu dessen nordwestlichem Fuße hin aus dieser Steinart zusammengesetzt, während dessen südlichere Zweige (Gunong Kidol, Gunong Sebu), die gegen das Meer abstürzen, aus Kalk bestehen.

Nur gering sind die Fortschritte, welche die Kultur auf den ungleichen Bergrücken hinter Imogiri gemacht hat. Weit verbreitet sind die Wildnisse hoher Grasarten, zwischen denen sich Acacia-, Emblica- und Rhamnus-Bäumchen zerstreuen, und in denen Tieger versteckt liegen, während Turteltäubchen auf den Zweigen girren. Nur hie und da erhebt ein vereinzeltes kleines Wäldchen sein Laubgewölbe. Mühsam arbeitet man sich durch den Allang-Allang hindurch, um in einen solchen Wald zu gelangen, dessen Decke, aus den Zweigen verschiedener hohen Ficus-Bäume gewebt, kaum einen Sonnenstrahl hindurchdringen läßt. Die holzigen Stränge der Lianen füllen die Zwischenräume der Stämme und bilden ein Gitterwerk, das man wohl zerhauen aber nicht entwirren kann; bis in die höchsten Wipfel der Waldriesen schlingen sie sich hinauf und erst hoch oben, nur leider zu oft für den Botaniker unerreichbar, entfalten sie ihre Blüthen.

Einst war ich erstaunt, mitten in einem solchen Wäldchen einen

kleinen, viereckigen Platz anzutreffen, wo die Waldbäume ausgerottet waren und daher die Sonnenstrahlen eindrangen.

Das Plätzchen war mit einem hölzernen Gitter umzäunt, und regelmäßig mit Nangasari-Bäumen bepflanzt. Ringsum stand dunkler, hochgewölbter Wald. Die Javanen erzählten mir, daß dies die Einsidelei eines alten Sultans, Namens Nakong, gewesen sei, der hier wochenlang ganz allein mit Buß- und Betübungen zugebracht habe. Für mich wurde diese Gegend interessant wegen des Reichthums an Scitamineen, an Zingiber-, Amomum- und Costus-Arten, deren schöngefärbte Blüthenzapfen überall aus dem feuchten Waldesboden hervorbrachen. Auch zahlreiche Pilze, große hemisphärische PeziZeen u. a., bevölkerten den schattigen Boden.

Nur ein paar kleine, arme Dörfchen, von Pisang und Carica-Papaya umgeben, liegen hier auf dem Gebirge zerstreut, das sich südlich wieder in ein tiefes, weites Längenthal hinabsenkt, durch welches in wild-ausgewaschenem Flußbette von O. nach W. der Kali-Oyo hindurchbraust, um sich in den Kali Opak zu münden. — Ueppige Vegetation erfüllt das Thal, das jenseits wieder von einem waldigen Bergrücken begränzt wird, der einen prächtigen Anblick gewährt. Hie und da bildet er geräumige Vorsprünge, kleine Hochebenen, welche im schönsten Wiesengrün daliegen und mit den dunkeln Waldesufern, die sie umgeben, einen lieblichen Kontrast bilden. An einigen Stellen leuchten gelblichweiße Felsenwände hervor und beurkunden die Steinart (Kalk), aus welcher der Rücken besteht. Tiefer unten, wo der Strom braust, bildet das Thal einen steilen Abhang, und hier ragen aus dem Waldesgrün mehrere senkrecht abgestürzte Felsenmassen hervor.

Aber weiße, undurchsichtige Nebelschichten (es ist noch früh) entsteigen dem Grunde des Thales und breiten sich immer höher aus, wie ein Schleier, der mit dem Steigen der Sonne uns den Anblick der schönen Bergwand verbirgt.

Ruinen von Brambanan, Gebirgsketten bei Brambanan und Blitaran.

Etwa 12 Paale östlich von Djocjokarta entfernt schiebt sich von dem südlichen Strandgebirge, dessen Fuß, von seiner Spitze bei Mandjinnang bis hieher sich von SW. nach NO. richtete, ein kleiner Nebenzweig in querer Richtung vor, so daß seine Spitze nördlich nach dem Merapi hinblickt. Es ist der Gunong Brambanan, der von seinem Zusammenhange mit dem Hauptgebirge an bis zu seiner Spitze nicht über 6 Paale lang ist und dessen ungleich vertiefter, waldbedeckter Rücken eine Höhe von 4—700 Fuß erreicht.

Vom Fuße seiner nördlichen Spitze, welche die Javanen Batu qudik nennen, steigt die große djocjokarta'sche Ebene gleichmäßig gegen den stum-

pfen Kegel des Merapi an, dessen Abhänge, sich zuletzt nur sanft, fast unmerklich, senkend weit und breit das Land einnehmen. — In dieser mit Reis- und andern Feldern bedeckten und abwechselnd mit Dorfwäldchen beschatteten Ebene liegen, einige Paale von Batu qudik entfernt, die merkwürdigen Ruinen von Brambanan.

Um zu ihnen zu gelangen, verfolgt man einen breiten, fahrbaren Weg, der von Djocjokarta in ONO.-Richtung bald auf hölzernen, schwankenden Brücken über Ströme, die zwischen Trachytgeröllen nach Süden brausen, hinwegführt, bald Reisfelder, Pflanzungen von Ricinus, Indigo und Dolichos-Arten durchschneidet, bald in das Innere der Dörfer (Kampongs), deren Fruchtbäume ihn zu beiden Seiten umschatten, eintritt. — Bemerkenswerth ist eine ausgedehnte Pflanzung von Salakbäumen (Calamus Zalacca Gärtn.), die sich 3 Paale von Djocjokarta zu beiden Seiten der Straße von hohen Artocarpus- und an-Bäumen beschattet, hinzieht. Ihre Früchte gelten für die schmackhaftesten der ganzen Umgegend.

Hat man 8 Paale auf diesem Wege zurückgelegt, so gelangt man zum Kampong Kalassan. Hier liegt in geringer Entfernung vom Dorfe, südlich neben der Straße, der erste Tempel dieser Gegend, Djandi Kalassan, der einer von Quadersteinen aufgethürmten, zwölfeckigen Pyramide gleicht.

Ihre Spitze ist zertrümmert und ihre Ecken sind zerfallen, doch nicht so sehr, daß man die alte Form des Gebäudes nicht mehr erkennen könnte. Ein innerer, größerer viereckiger Raum, zu dem man nur durch den einzigen Eingang in O. gelangen kann, ist von vier andern kleinern Räumen umgeben, die mit ihm nicht zusammenhängen. In allen Räumen findet man Altäre zum Opfern, und an den äußern Wänden des Tempels zahlreiche Nischen, in denen sich aus Trachyt gehauene Bilder (Budha-Abbildungen ꝛc.) befinden. (Man sehe darüber Raffles history of Java.) Auch alle Ecken und Thüreingänge sind mit Verzierungen und Basreliefs versehen.

Die Quadersteine, aus denen der so künstliche Tempel ohne Kitt und Bindungsmittel aufgebaut ist, sind alle sehr regelmäßig, von gleicher Größe und bestehen aus nichts anderem, als aus jenem grauen, porösen Trachyt, dessen Gerölle die Betten aller Bäche ausfüllt, welche dem Merapi entströmen. — Junge Feigenbäume haben sich auf dem Tempel angesiedelt, dessen schwärzlich-graue Massen aus der Entfernung nur noch einem Trümmerhaufen gleichen; ihre Wurzeln treiben die kubischen Steine immer mehr auseinander und beschleunigen den völligen Untergang der Ruinen.

Als ich einst den innern, sich nach oben zu verschmälernden Raum betrat, der kein Gewölbe bildet, sondern dessen kubische Steine mit ihren scharfen Kanten nach innen vorstehen (wie eine umgekehrte Treppe) und sich nach oben kuppelförmig zusammenneigen, fiel oben aus der kleinen Oeffnung der Kuppel ein gebrochenes Licht herab; Alles war still und eine außerordentlich kühle Luft wehte mir entgegen, denn das Thermo-

meter fiel in 10 Secunden von 88° F. (25° R.) auf 79° F. (20° R.) herab; aber durch meinen Eintritt in ihrer Ruhe gestört, fingen Hunderte von großen Fledermäusen, die oben an den Steinkanten hingen, an, sich zu bewegen und umherzuflattern; sonderbar klangen ihre Flügelschläge und ihr pfeifendes Geschrei in der stillen Tempelhalle wieder. Ihr Mist bedeckt fünf Fuß hoch den Boden der Halle und bildet eine breiartig weiche Masse, die trügerisch mit grünen Pflanzenmaterien überzogen ist.

Ein zweiter Tempel, Djandi Sari, liegt, von Gesträuch bewuchert, nordöstlich in einiger Entfernung von ersterem, auf der andern (nördlichen) Seite der Straße. Es ist ein viel einfacheres, obschon größeres, viereckiges Gebäude, dessen einziger Eingang sich in Osten befindet, und wie das vorige und wie alle Tempelruinen der Hindu's, die man bei Brambanan findet, aus kubischen Trachytblöcken ohne Kalk und Kitt aufgeführt; es hat 5 bis 6 Fuß dicke Mauern, die mit mehreren kleinen, viereckigen Fensteröffnungen durchbrochen und außen mit zahlreichen Figuren des Budha in Basrelief geschmückt sind. Das Innere ist in drei Räume getheilt, die oben kuppelförmig zusammenschlagen und deren Wände mit mehren Nischen versehen sind.

Drei Paale östlich von Kalassan liegt, nahe am Fuße des Batu qudik, das Dorf Brambanan. Von diesem Dorfe geht man einige tausend Schritte nördlich ab, um zu den Ruinen von Brambanan zu gelangen. Es sind fünf pyramidale Trümmerhaufen von ungleicher Höhe, die man schon aus der Entfernung erblickt. Aus Trachyt gehauene Quadersteine, von denen die größten vier Fuß hoch, lang und breit sind, liegen wild übereinander gethürmt und bilden Haufen, von denen der höchste 70 Fuß hoch sein mag. Mächtige Feigenbäume, die sich halb aus den Trümmern hervorheben, breiten ihr Laub darüber aus und zahlreiche Schlingpflanzen, Cissus-Arten, Cucurbitaceen und andere, umranken sie. Es scheint, als wenn es heftige Erdbeben gewesen seien, welche die alten Tempel so verwüstet und in die gegenwärtigen Steinhaufen verwandelt haben. Nur an einem von ihnen, dem Tempel Lorro Djungran, ist noch die obere Hälfte zu erkennen. Er bildet ein Viereck, das früher oben in eine pyramidale Spitze auslief, und umfaßt noch vier kleine dunkele Räume, die sich nach den vier Weltgegenden hin öffnen und in Stein gehauene Figuren enthalten *).

Viel größer und prächtiger als diese Tempel und als ein anderer, der Djandi Lombok, der sich (in doppelten, ein Viereck umschreibenden Mauern) in einiger Entfernung vom vorigen erhebt, war der Tempel Djandi Sebu, dessen umherliegende Trümmer jetzt noch unsere Bewunderung erregen. — Man erblickt in der Mitte vieler Steinhaufen eine pyrami-

*) Siehe die Abbildungen in Raffles History of Java.

dale Masse, die wie alle übrigen aus Quadersteinen aufeinander gethürmt und mit halbverfallenen Mauern und Terrassen umgeben ist. Sie enthält nur einen innern Raum, dessen Eingang sich im Osten befindet und in welchem viele nur schwach am Islam haftende Javanen jetzt noch zu opfern pflegen. Einhundert und sechsundsiebzig kleinere Tempel umgeben in einer vierfachen Reihe und in regelmäßigen Entfernungen von einander dieses innerste Heiligthum, so daß sich in der ersten Reihe 28, in der zweiten 36, in der dritten 52 und in der vieten und äußersten 60 befinden. Sie sind alle auf gleiche Art erbaut und bilden einfache, viereckige Kapellen, die sich oben in eine pyramidale Spitze endigen. Sie haben nur einen Eingang, sind aber, so wie der Haupttempel selbst, mit höchst künstlichen Verzierungen und in Basrelief gehauenen Figuren sehr reich geschmückt. Nur wenige stehen noch aufrecht, so daß man ihre alte Gestalt erkennen kann, die übrigen sind in Schutthaufen versunken und mit Sträuchern und Schlingpflanzen bedeckt, welche sich bestreben, alles graue und schwarze Gestein umher unter ihren grünen Teppich zu verbergen.

Vier Hauptwege führen von den vier Weltgegenden her durch die Reihen der kleinern Tempel hindurch, um auf den Centraltempel zu stoßen; zu beiden Seiten ihrer äußern Eingänge sitzt, aus einem Felsenstück gehauen, 10 Fuß hoch und am Bauche 4 Fuß dick, ein Wächter mit drohend erhobener Keule, gleichsam um alle Uneigeweiheten vor dem Betreten des Heiligthums zu warnen.

Es scheint nicht, daß die Ruinen noch lange in ihrem gegenwärtigen Zustande bleiben werden, indem die Vegetation immer mehr Wurzel zwischen den Quadern schlägt, die sich verschieben und umher zerstreuen. Kaum erkennt man noch die jetzige Ruine in der Abbildung, welche sich in Raffles History befindet.

Verlassen wir diese Ueberbleibsel des alten Hindukultus, und wenden unsere Schritte südlich dem Gebirge Brambanan zu. Ziemlich schroff erhebt es sich aus der Ebene. Weiche, halbverwitterte Sandsteinmassen, die hier, wie überall in den nördl. oder nordwestl. Zügen der Strandgebirge vom Kali-Oyo an vorherrschen, gehen hier und da zu Tage aus. — Den verflachten Rücken des Gebirges bedecken schattige Wälder, die reich an Tectonien, Calamus-Arten und andern Schlingpflanzen sind; aber besonders ein Baum, der Pahon plosso der Javanen (?Erythrina), bedingt die Physiognomie des Waldes, da seine feuerfarbenen Blüthentrauben stundenweit aus den Gebüschen hervorschimmern; das Roth der Blüthen ist so hell und licht, daß man da, wo sie auf dem Boden zerstreut liegen, glühende Kohlen zu erblicken glaubt.

Mitten in einem solchen Walde, in tiefster Tiefe versteckt, traf ich auf die uralten Ruinen eines Pallastes, eines Kratons, von einem Hindukönig, den meine javanischen Begleiter Radja Baka nannten. — Es sind Trümmer von eben solchen Quadersteinen, wie man sie bei den Tempelhallen Brambanan's antrifft. Weit liegen sie im Walde umher zer-

streut und zeugen von der großen Ausdehnung dieses alten Pallastes; nur eine geräumige Terrasse und einige Thürpforten stehen noch gut erhalten. — Alles ist aus Trachyt gehauen, einer Steinart, die sich in diesem Gebirge selbst nicht findet.

Steigt man in südlicher oder südwestlicher Richtung vom Berge Brambanan hinab, so gelangt man in das Thal oder die Ebene, welche den Fuß des Gunong Hidju, oder den Theil der Gebirgskette begrenzt, von welchem sich das Gebirge Brambanan in querer Richtung vorschiebt. Auch hier, wie überall (es war im August), leuchten die feurigen Blumen des Plossobaumes aus den Gebüschen hervor, welche die Bergwände bekleiden, und erinnern an die Beeren der Sorbus Aucuparia, welche auf ähnliche Art die Herbstwälder des Nordens ziert; mehrere liebliche Thäler durchbrechen den Gunong Hidju, an dessen sanften Abhängen hie und da ungeheure, abgerundete Sandsteintrümmer von grauer Farbe umherliegen. Auch gebrochene Schichten dieses Gesteins gehen stellenweise an den untern sanftern Abhängen des Gebirges zu Tage aus; es sind parallele, nur sanft geneigte Lagen von weißlichgrauer, selbst schwärzlicher Farbe, die eine senkrechte Höhe von 50 bis 70 Fuß erreichen.

Dieser Gegend des Gebirges gegenüber (kaum 1000 Schritte von dessen Fuße entfernt), nicht weit vom Kampong Dsino, liegen noch die Ruinen eines andern Tempels, des Djandi dsino, den bebaute Felder umgeben. Seine zertrümmerten Blöcke lassen nichts mehr von der früheren Gestalt des Tempels erkennen. Sie sind von Feigenbäumen beschattet, deren riesenmäßige Wurzeln die Steinmassen wie ein Flechtwerk umklammern.

Acht Paale südwestlich vom Gunong Brambanan entfernt, schiebt sich ein ähnlicher, zweiter Querrücken vom Hauptgebirge vor, der Gunong Blitaran. In dem Raume zwischen beiden erheben sich (isolirt in der Ebene) zahlreiche kleine, abgerundete Hügel, die sich mehr oder weniger vom Fuße des Hauptgebirges entfernen, und deren Steinart (ein weicher, thonartiger Sandstein von weißer Farbe) häufig zu Tage geht.

Der Gunong Blitaran bildet einen zungenförmigen, etwa 500 Fuß hohen Rücken, der sich in der Richtung von SSW. nach NNO. vom viel höhern Hauptgebirge entfernt; er läuft, sich immer mehr verschmälernd und herabsenkend, dem Gunong Gompol, einem steilen Hügel, welcher sich isolirt in der Ebene erhebt entgegen. Die WNW. Seite des Blitaran ist steil und schroff abgestürzt; hier bildet sein oberster Kamm eine 50 bis 100 Fuß hohe Felsenwand mit parallelen Schichten, deren weißliches Grau und Schwarz mit dem Grün der Umgebungen contrastirt. Denn unterhalb dieser Wand erhebt sich ein üppiges Waldgebüsch, das, nur hie und da von Allang-Allang-Strecken unterbrochen, sich bis zum Fuße des Blitaran hinabzieht. Hier, am Fuße des Blitaran, dem sich die Reisterrassen anlehnen, liegen eine Menge ungeheurer Felsentrümmer zerstreut umher, von denen die größten 50 Fuß lang und 20 Fuß breit und hoch sind. Einige von ihnen bestehen aus einem mehr oder weniger

feinen Sandstein, andere stellen ein Conglomerat dar, in welchem Trachytbrocken durch ein weiches Cement von Sand zusammengebacken sind. Flechten verschiedener Art bekleiden sie und kleine Strauchvegetation zieht sich um sie herum.

Aehnliche Felsenmassen von mehr oder weniger weichem, öfters halbverwittertem Sandstein oder aus Conglomeraten trifft man an, wenn man die waldbewachsene Höhe des Bergrückens erklimmt. Hier bildet das Gestein am Rande der sich nach WNW. abstürzenden Wand kleine Flächen, die von zahlreichen queren Klüften durchschnitten sind, welche bei einer Breite von 3 bis 5 Fuß sich 20 bis 40 Fuß tief hinabsenken; ja einige reichen bis an den Fuß jener senkrechten westnordwestlichen Wand. Kleines Gesträuch beschattet ihre Ränder und aus ihrer Tiefe streben die Stämme mächtiger Sterculien hervor, um ihre schönen Zweige darüber auszubreiten. Außer diesen Klüften ist der Zusammenhang der Sandsteinmassen noch durch zahlreiche Löcher unterbrochen, von denen sich zwei durch ihre Regelmäßigkeit auszeichnen. Von einem kreisrunden Rande, der 10 Fuß im Durchmesser hat, senken sie sich 8 Fuß tief in den Felsen, und erweitern sich unten bauchig, so daß man glauben sollte, sie seien künstliche, durch Menschenhand erzeugte Cisternen. Wir fanden sie halb mit Regenwasser angefüllt. Weißliche und schwärzliche Flechten (Lecideen und Verrucarien) bedecken überall umher die halbverwitterte Oberfläche der Felsen.

Die OSO. Seite des Bergrückens senkt sich sanft und allmälig hinab, — doch ehe wir hinabsteigen, treten wir noch ein Mal an den höchsten Rand der WN.-westlichen Mauer und werfen einen Blick auf unsere Umgebungen. Wir übersehen die weite Fläche Djocjokarta's mit ihren Reisfeldern und Dörfern, zwischen denen sich der silberne Strom des Opak dahin schlängelt; sie ist im Norden vom Merapi begrenzt, von dessen Saume einige Streifen aus den lichten Wolken hervorschimmern, die ihn umhüllen. Nur in WNW. erheben sich kleine Hügelzüge in der Fläche, die von da, wo, von hieraus kaum erkennbar, die Felsen des Gunong Gambing hervorragen, südwärts nach dem Meere zu laufen; die höhere ausgezackte Gebirgskette, die sich hinter ihnen erhebt, verliert sich schon im Dufte des bewölkten Luftkreises. Westlich übersehen wir, dem Fuße des Gebirges entlang, die zahlreichen kleinen Hügelrücken, die, flächere Bucht enzwischen sich lassend, in die Ebene vorspringen. An ihren Fuß lehnen sich die Reisterrassen an, oben schmal, treppenähnlich, nach unten zu sich aber immer mehr erweiternd und ausbreitend. Es sind diese Hügel kahl, nur mit Gras und kleinerem Gebüsch bewachsen, während das Hauptgebirge, von dem sie auslaufen, mit zerstreuter üppiger Waldbedeckung versehen ist.

Tief zu unsern Füßen erheben sich die Kokospalmen des Dörfchens Blitaran; es wird vom Kali-Opak bespült, welcher nördlich herabströmt und hier den Kali-Buntaran aufnimmt, der von O. her sich um die zungenförmige Spitze des Berges, auf dem wir stehen, herumwindet; dann dreht sich der Opak westlich (südwestlich), um in seinem geschlängelten

Laufe längs den Vorhügeln des Gebirges alle jene Bäche aufzunehmen, die vom Merapi herabströmen.

In ONO. blicken wir über die mit zahlreichen Dörfern erfüllte Zwischenbucht zwischen den vorgeschobenen Rücken des Blitaran (auf welchen wir stehen) und des Brambanan hinweg. Hier sehen wir, wie sich zahlreiche Hügel erheben, die an der Spitze vom Blitaran mit dem Gunong Gompol beginnen und bis an die Spitze vom Brambanan hin fast eine parallele Linie bilden, welche die zwischen ihm und dem Fuße des Gebirges liegende Bucht von der übrigen Fläche trennt. Sonderbar steigen alle diese Hügel von der Seite des Gebirges her sanft und allmälig an, während sie sich nach der großen Ebene zu, nach NWN., viel steiler und schroffer hinabsenken.

Verlassen wir nun unsern hohen Standpunkt und steigen an der sanften, weitauslaufenden OSO.=Seite des Blitaran hinab. Dieser Abhang ist mit ausgedehnten, hohen Graswildnissen bedeckt, in denen sich außer kleinerem Gesträuch von **Rhamnus**=Arten u. a., viele Jatibäume (**Tectonia grandis**) erheben. Obgleich hier auf dem Boden große Trokkenheit herrschte (wie gewöhnlich in den Tectonia=Wäldern) und außer dürrem Gras (Allang=Allang), nichts wuchs, so fanden wir doch einen großen Reichthum an Farrenkräutern, die auf den Bäumen schmarotzten. Namentlich prächtige **Niphobolus**=Arten (z. B. **N. fissus Bl.**) hingen in Menge von den Zweigen herab. Doch kann die Höhe über dem Meere kaum 700 Fuß betragen.

An diesem ostsüdöstlichen Abhange senkt sich, von steilen Sandsteintrümmern umengt, ein Thal hinab, in dessen Tiefe während der Regenzeit ein Strom zu brausen scheint. Hierauf deutet ein kleines Flußbett hin, welches stufenförmig in Sandstein ausgewaschen ist. Ich fand hier an der rechten Seite des Flußbettes eine überhängende Bucht, in deren Tiefe, ganz einsam und verlassen, eine kleine aus Sandstein gemeiselte Hütte stand. An den Wänden der Bucht bemerkt man die verschiedenartige, parallele Schichtung des Gesteins; am tiefsten lag ein feiner, leichter, doch ziemlich fester Sandstein (derselbe, in dem das Flußbette ausgewaschen ist), dann kam ein weicheres, groberes Sandgestein und darüber lag eine grobkörnige Masse, ein Conglomerat von Trachytbrocken mit Sandcement zusammengebacken. Die kleine Hütte, welche sich dem Hintergrunde der Bucht anlehnte, bestand aus kleinen, länglichen Steinen, die man sehr regelmäßig aus jenem weißen, leichten Sandstein geschnitten hatte. Die ganze Bucht, deren Boden mit gleichen Steinen belegt war, war mit Jatiholz umzäunt und gutgearbeitete Thüren von gleichem Holze führten in das Innere.

Pflanzungen von Agave=Stauden und andern Zierpflanzen zeugten von dem Kunstsinn der frühern Bewohner, von denen keine Spur mehr zu finden war. Alles umher ist wildes Gestrüpp, das nur Tiger und wilde Büffel durchstreichen. Kein Javane konnte etwas über den Ursprung der Hütten berichten.

Reise in die Gebirgskette der Südküste bei Rankop.

Ich verließ Djocjokarta in Begleitung zweier meiner Bedienten am 20. Mai (1836), um eine Reise in das sogenannte Zuider-Gebergte*) anzutreten.

Es war ein trüber, nebliger Morgen; es fiel kein eigentlicher Regen herab, aber die Atmosphäre war so mit wässrigen Dünsten angefüllt, daß die Kleider feucht wurden und man vor dunkeln Gegenständen die staubähnlich feinen Tropfen des Nebels sah. Die Erscheinung eines so dicken Nebels ist unter den Tropen selten (in niedrigen Gegenden), wo entweder die Luft rein ist, oder das condensirte Wasser in heftigem Platzregen herabfällt. — Er war mir daher um so auffallender, da nach der Jahreszeit schon längst trockene Witterung hätte eintreten müssen.

Der Weg führt zuerst östlich, in gerader Richtung 3 Paale weit bis zu den ehemaligen Lustgärten des Sultans, die jenseits eines Stromes liegen, dessen weit ausgewaschenes tiefes Flußbett mit seiner gegenwärtigen Wassermenge in keinem Verhältnisse mehr steht. Die Brücke jedoch, welche aus Balken darüber geschlagen war, liegt halb zertrümmert und beurkundet bedeutendes Anschwellen des Baches nach gefallenem Regen. Wie in allen Gebirgsströmen dieser Gegend liegen auch in seinem Bette eine Menge Trachytgerölle umher, welche das Durchwaten des übrigens seichten Bächleins mühsam machen. Stauden der **Asclepias gigantea** drängen sich von den benachbarten Grasebenen in sein Flußbette hinab. Hier steht noch auf dem diesseitigen Ufer eine 15 Fuß hohe Pyramide aus gebrannten Steinen, die dem ehrfürchtigen Javanen vormals anzeigte, daß er sich hier den Gebäuden seines Kaisers nahe.

Es sind mit weitläufigen Mauern umgebene Räume, die zusammen wohl eine Quadratmeile Raum bedecken und mit üppig anstrebenden Fruchtbäumen und Palmen ausgefüllt sind. Aus ihrem Grün schimmert hie und da das blendende Weiß eines halbverfallenen Gebäudes hervor. Kunstmäßige, zierlich durchbrochene Mauern, die öfters lange, gerade Gallerien bilden, mannigfach verzierte Thurmeingänge, Portale mit Sculpturarbeit bedeckt und andere Ruinen mahnen wehmüthig den Javanen an seine verschwundene Pracht, an die zerfallene Größe seiner inländischen Herrscher. Denn diese Gärten und Lusthäuser sind seit dem Kriege im Jahre 1826 verlassen und verwildern nun immer mehr, werden

*) Das südliche Strandgebirge zwischen der Bai Parhitan und der Mündung des Kali-Opak (Mandjinnang).

dadurch aber für den Naturfreund um so schöner, indem die Ruinen den lieblichsten Kontrast mit der Pracht und Ueppigkeit der Pflanzen bilden. Diese vereinigen sich hier in ein grünes, duftendes Polster, das die weißen Mauern umrankt, dort erheben sie sich majestätisch und beschatten die Gebäude. Der Name dieser Gärten ist Panawadridjo, Rodjo-winangan, Wonosado und Poroworidjo. Mehr südlich, etwa einen Paal entfernt, liegt ein ähnlicher Platz, Bazar Gédé, der Begräbnißplatz der Kaiser von Djocjokarta (s. oben).

Eine Allee hoher Feigenbäume (**Ficus religiosa**), deren Hauptstamm nicht selten von kleinern Stämmen umgeben ist, welche säulenartig seine Zweige unterstützen, führt aus dem Bereiche der Gärten und bringt auf einen Weg, der zwischen Reisfeldern hindurch in südöstlicher Richtung fünf Paale weit bis Pydjungan führt. Zahlreiche kleine Ströme muß man durchwaten, ehe man zu diesem Kampong gelangt. Sie haben ihren Ursprung sämmtlich auf dem Merapi und laufen südlich dem Meere zu. Große Strecken ihrer Betten sind in fruchtbare Reisfelder verwandelt. Der letzte unter ihnen ist der Kali-Opak, der hier nur noch klein ist und zwischen Kieseln braust, der aber auch noch nach seiner Vereinigung mit den übrigen bei seiner 200 Fuß breiten Mündung diesen Namen führt.

Jenseits dieses Baches erhebt sich etwa 200 Fuß hoch ein isolirter Felsenklumpen, Gunong Gompol, dessen parallele Schichten sich von Süden her sanft erheben, etwa in einem Winkel von 45°, um sich dann an seiner nördlichen, dem Merapi zugekehrten Seite steil hinabzustürzen. Er ist mit Gras und kleinem Gesträuch bewachsen. Noch andere solcher kleinen Berge finden sich in dieser Gegend zwischen Reisfeldern zerstreut und entfernen sich bis eine halbe Stunde weit vom Fuß des Hauptgebirges. Sie erscheinen wie hohe Felsenkuppen desselben, die hier aus dem angeschwemmten Erdreiche wie Inseln aus dem Meere emporragen.

Dem Gunong Gompol entgegen läuft von Süden her ein kleiner schmaler Arm des Gebirges, Gunong Blitaran, der sich, etwa 500 Schritte vom vorigen entfernt, prallig herabsenkt. Er ist mit zerstreuter Waldung geschmückt und zeigt ähnliche, schief ansteigende Felsenschichten. Gegen Osten hin erblickt man noch mehre solcher kleinen Rücken (niedrige Kämme), die in querer Richtung von Süden nach Norden auslaufen, während sich die Hauptkette mit der Küste parallel von W. nach O. zieht.

Zwischen beiden hindurch führt der Weg nach Kampong Pydjungan, dessen Palmenwald wir nahe vor uns am Fuße des Bergrückens erblikken. Es ist etwa 8 Paale von Djocjokarta entfernt.

Die Kraft der Sonne hatte bereits die Nebel aufgelöst und alles Gewölk verscheucht. Dicht vor mir lag die steile nördliche Wand des Gebirges, das sich links und rechts mit ungleich erhobenem Kamme ausdehnt und hier Gunong Rokkolabu genannt wird.

Sein ganzer Abhang ist mit schöner, prachtvoller Waldung geschmückt, die sich vom obersten Saume herab bis fast an die Reisfelder

hinzieht. Nur einige Zwischenräume unterbrechen sie, die, wie gewöhnlich, ihr helleres Grün dem Allang-Allang verdanken.

Ich führte einen in javanischer Sprache verfaßten Paß von Radenadi-patie, dem ersten Minister des Sultans, bei mir, der allen Häuptlingen, durch deren Kampongs ich meine Reise nehmen würde, befahl, mir allen möglichen Beistand zu leisten. Auch erzeigten mir Alle die größte Unterwürfigkeit. Gewöhnlich waren, wenn ich in ein Kampong einritt, gleich eine Menge Menschen bereit, um meine Pferde nach dem Hause des Demang oder Rongo zu führen. War ich in der Hütte angelangt, so erschien der Häuptling mit seiner männlichen Familie, breitete eine Matte aus und kauerte sich mit untergeschlagenen Beinen schweigend vor mir hin, um meine Aufträge zu erwarten. Draußen hörte man schon die Kokosnüsse plumpen, deren Bäume in der Geschwindigkeit Einige erklommen hatten, um mir ihren erquickenden Saft darzureichen. So hat der Javane lebendige Quellen auf dem Gipfel der Bäume.

Kam ich durch ein Kampong, wo meine Ankunft vorher bekannt geworden war, so wurde ich mit Musik empfangen, die Schläge des Gamalan erklangen, gedeckte Tische waren mit Reis, gebratenen Hühnern, Eiern, Kaffee und Früchten überladen, Tanzmädchen waren fertig zum Spiel und mit Matten belegte Bali-Bali's standen zur Ruhe bereit. Ueberall, wo mein Weg durch Wälder und unwegsame Gegenden führte, begleiteten mich die Häuptlinge mit einigen ihres Volkes. Ich erwähne dieser Umstände nur, um die gewillige Gemüthsart der Javanen zu zeigen, und die ungemeine Achtung, mit welcher sie den Befehlen ihrer einheimischen Herrscher nachkommen.

Ich ließ meine Pferde auf Pydjungan zurück und setzte die Reise mit kleinen Kleppern, die ich aus dem Dorfe erhielt und die an das Erklimmen der steilen Berge besser gewöhnt sind, fort.

Hart am Fuße des Bergrückens strömt ein kleiner Fluß, der Kali Pydjungan oder Buntaran hin, welcher weiter östlich, in der Nähe von Brambanan, aus der Gegend des Gebirges hervorbricht, welche Gunong Gidjo heißt. Sein Flußbett zeigt mächtige Schichten eines weißlichen Gesteins, das theils plattenförmig zu Tage geht, theils hohe Stufen und Terrassen bildet, zwischen deren Spalten sich der Pfad am steilen Gebirge hinanzieht; es ist ein feiner sehr weicher und leicht zerreiblicher Sandstein. Abwechselnd mit ihm findet man zahlreiche Partien grauer Steine (Trachyt), die theils als Gerölle umher liegen, theils an den Seiten der Hohlwege in bräunlichen Letten eingeknetet erscheinen, und das Erklimmen dieser Bergseite nicht minder mühsam machen, als jene Sandsteinschichten, die stufenförmig hervorragen.

Waldähnlich dichtes Gebüsch schmückt den Bergabhang; besonders fallen ins Auge die großen, glänzenden Blätter des Sumpubaumes, das schön gefiederte Laub der **Emblica officinalis Gärtn.** und mehrerer Bäumchen aus der Familie der Leguminosen.

Hat man den höchsten Rand erstiegen, wo noch einige Feigenbäume ihr schattiges Laub ausbreiten, so gelangt man auf kleine Plateau's, welche

mit hohem Grase, das alle Zwischenräume unter den zerstreuten Bäumchen ausfüllt, bedeckt sind.

Hier (etwa 1000 Fuß über dem Kampong Pydjungan) bietet sich eine entzückende Aussicht dem Auge dar. Weit gegen Süden hin, unabsehbar, so weit das Auge reicht, breitet sich das wellenförmig ungleiche Hochland des Gebirges aus. Es erscheint dem Auge als ein dichter Wald, der ununterbrochen zusammenhängt, aber sich abwechselnd in kesselförmige Vertiefungen oder längliche Thäler hinabsenkt, aus denen ein bläulich düstrer Duft emporsteigt; links ragt ein höherer Felsenkamm empor, dessen senkrecht abgestürzten Wände mit grüner Waldung abwechseln; es ist der höchste Punkt des Gebirges in dieser Gegend, etwa 2000 Fuß hoch.

Sendet man aber seinen Blick nördlich zurück, so übersieht man das weit bebaute Land, mit seinen grünenden Reisfeldern und labyrinthisch darin zerstreuten Dorfwaldungen in der Tiefe ausgebreitet. Nur in der Nähe des Gebirges liegen einige kleine Hügel darin zerstreut, die, wie der Gunong Gompol, steil ansteigen; übrigens ist seine Oberfläche eben und gleicht einem grünen, mit dunklern Flecken betüpfelten Teppich, aus dem die Silberstreifen mehrer geschlängelter Flüsse, z. B. des Kali-Opak, hervorschimmern. Die dunkeln Wäldchen erscheinen anfangs in dem lichten Grün der Ebene (wo man sie in größerer Nähe erblickt) mehr vereinzelt und zerstreut, fließen aber (scheinbar) immer mehr in einander, je mehr sie sich entfernen, bis sie endlich mit den hellen Zwischenräumen in ein allgemeines, duftiges Blau verschmelzen, das sich bis zum Horizonte hinzieht. Dieser bildet eine langgezogene Linie, die von beiden Seiten, von O. und W. her, anfangs kaum merklich ansteigt, sich aber immer mehr erhebt, um den Gunong Merapi zu bilden, einen Kegelberg, dessen vulkanische Dämpfe sich mit den Wolken vermischen.

Von diesem Bergrande steigt das Terrain sanft nach SSO. hinab. Es ist abwechselnd geschmückt mit jungen Bäumen der **Tectonia grandis**, deren riesenmäßige Blüthenrispen den Wald mit Wohlgerüchen anfüllen, und mit kleinen Baumarten, deren zartes, feingefiedertes Laub freundlich mit den großen Blättern der **Tectonia** contrastirt. — Alle Zwischenräume der Stämme füllt ein Dickicht hohen Grases *) aus,

---

) Die Javanen bezeichnen die so vorkommenden Grasarten mit dem gemeinschaftlichen Namen Allang-Allang. Ich sammelte bis jetzt 7 verschiedene Arten derselben, die zu eben so vielen verschiedenen Gattungen gehören). Wo eine Allang-Allang-Art vorkommt, pflegt sie mit andern Arten nicht untermischt zu sein. — Sie werden zum Decken der Häuser benutzt.

---

*) Der hier genannte ist Sorghum tropicum. Die andern sind Saccharum Klaga, Jungh.; Anthistiria Junghuhniana, N. ab E.; Rottborlia exaltata, L.; Imperata Allang, Jungh.; Andropogon grandis, N. ab E. und Androscepia gigantea Presl.
(Note d. Herausgebers.)

das nicht selten Roß und Reiter überragt, und in dem nur, von Tigern gebahnt, einzelne Pfade verlaufen. Nur die schmalen Thalgründe, in denen von W. nach O. kleine Bäche hinabrieseln, zeigen Spuren menschlichen Fleißes. Hier findet man grünende Reisfelder, die dem Laufe der Bäche folgen und, in Bambusgebüsche versteckt, einzelne Hütten, die aber weder Pisangs noch Kokospalmen, die sonstigen treuen Begleiter der Javanen, beschatten; ein Beweis von der Neuheit der Ansiedelung.

Ich langte des Abends, 4 Paale von Pydjungan entfernt, in einem kleinen, kaum aus drei oder vier Hütten bestehenden Kampong, Namens Kebo-Kuning an, welches sehr reizend an dem sanft geneigten Bergabhange liegt. Ein kleiner Bach strömt hier von O. nach W. in einer Thalvertiefung zwischen üppigen Sträuchern hin, aus deren Grün die goldnen Blüthentrauben der Cassia alata hervorleuchten. Sein Flußbett zeigt Lagen eines weißen, grobkörnigen leicht zerreiblichen Sandsteins, der mit Partien von Trachytgeschieben, in bräunlichen Letten geknetet und mit Massen von basaltischen und ähnlichen vulkanischen Felsarten abwechselt. Er mündet sich in den rechten Arm des Kali Kebokuning, einen etwas größern Strom, der eine halbe Stunde südlich vom Kampong entfernt in entgegengesetzter Richtung von O. nach W. fließt. Seine beiden Arme bilden hier eine kleine, flache Insel, die mit einem Dickicht von Allang-Allang und kleinem Gesträuche bedeckt ist.

Ich brachte die Nacht in einer von jenen Hütten zu, vor deren Thüröffnungen ich große Feuer anzünden ließ, theils um die Mosquiten zu verscheuchen, theils gegen die Tiger, die nach der Aussage meines Wirths sich nicht selten bis in die Umzäunung der Hütten wagen.

Als noch ein nebliger Duft über den Büschen schwebte, setzte ich am andern Morgen (den 21.) meine Reise fort und betrat nach Durchwatung jener beiden Flußarme einen Wald, der sich hier hoch empor wölbt und dessen düsteres Innere mir eine reiche Ausbeute seltener Pilze lieferte.

Das Vorkommen der Pilze unter den Tropen scheint an keine besondere Jahreszeit gefesselt zu sein; der Unterschied zwischen der Temperatur in der nassen und trocknen Jahreshälfte ist sehr gering, zumal in den Gebirgen, wo auch in der trockenen Jahreszeit häufige Regen fallen. Wärme (der erste Impuls zur Erzeugung alles Vegetabilischen) ist also beständig vorhanden; Feuchtigkeit des Bodens, das zweite Moment, das die Bildung der Schwammgewächse erheischt, hat ebenfalls Jahr aus Jahr ein in diesen Urwäldern statt, durch deren dickes Laubgewölbe kein Sonnenstrahl dringt. — Der fette, bräunliche humusreiche Boden ist beständig durchweicht und schlammig locker; die wässerigen Stoffe der Atmosphäre, welche die Kühlung der Nacht niederschlug, und die Menge des selbst ausgehauchten kohlensauren Wassers befeuchten mit ihren Thautropfen alle Blätter, so daß man sich kaum in der Mitte eines trockenen Tages in den Wald begeben kann, ohne durchnäßt zu werden. Dazu kommt die Menge von abgefallenen Zweigen, Reisern und ganzen Baumstämmen, die am Boden verfaulen und deren Inneres nicht selten schon

in wirkliche fette Erde verwandelt ist, wenn ihre äußere Rinde sich noch als eine dünne leicht zerbrechliche Kruste erhalten hat. So sind die äußeren Bedingungen zur Entstehung der Pilze (Wärme, Feuchtigkeit und Ueberfluß verfaulender organischer Substanzen) in den Tropenwäldern jederzeit gegeben und wirklich schmücken sie auch mannigfaltige Gestalten der Pilze Jahr aus Jahr ein, ohne daß man zu irgend einer Zeit ein häufigeres Vorkommen derselben, wie im Herbste der gemäßigten Zonen, bemerken könnte. Selbst die einzelnen Arten sind an keine Zeit gebunden und das Entstehen derselben Species wiederholt sich unaufhörlich. Dagegen findet man die Pilze unter den Tropen auch minder schaarenweise, minder gesellig als bei uns, wo sie im Herbste vorzugsweise die Wälder bevölkern. Hier finden sie sich mehr zerstreut und vereinzelt, wenn auch in allen Jahreszeiten erscheinend; auch sind es hier vorzugsweise die auf den Zweigen schmarotzenden Polypori, welche besonders zahlreich vorkommen und mit ihren höchst lebhaften Farben das Auge ergötzen. Im mittleren Europa sind es die Agarici, die Agarici terrestres, welche vorherrschen und die Physiognomie eines herbstlichen Waldes bestimmen. Deßhalb gelten die geistreichen Worte unseres Nees: „in den Pilzen sinkt der Herbst herab, die Pflanzenwelt träumt ihren Frühling nach!" — nur von den gemäßigten Zonen; denn hier im Süden „weilt der Sommer, die Blätter bleiben grün und ewig umarmen sich Frühling und Herbst; — der jungfräuliche Hauch des Jungen tödtet das Alte; — pilzliche Kräfte treten auf, gleich Schmarotzern, die vom Reste der Hochzeittafel schmausen und junge Brut erzeugen. So wird die Hochzeit im zweiten Grade fruchtbar, — ein durchlaufender Herbst im ewigen Sommer, der den Schatten des Waldes bevölkert."

Von Kebo Kuning an steigt das Terrain abwechselnd in die Höhe und bildet zahlreiche kleine Rücken oder abgerundete Berge durch schmale Thäler getrennt, in denen, meistens von W. nach O., verschiedene Bäche rieseln. Hier beginnen ausgedehnte Wälder der Tectonia grandis, die Berg und Thal bedecken und vom Gekreische der Pfauen wiederhallen. An den Abhängen der Berge und in den Flußbetten geht das Gestein zu Tage aus, mächtige Blöcke bildend, die sich nicht selten terrassenförmig von Stufe zu Stufe erheben. Es ist ein weißer Sandstein, grobkörnig und weich, dessen Spuren man vom nördlichen Fuße des Gebirges bei Pydjungan bis neun Paale südlich von Kebo Kuning, wo sich die Tectoniawälder endigen und ein grasiges Plateau beginnt, verfolgt. Mehr zerstreut zwischen ihnen findet man vulkanische Felsarten (Trachyte).

Das Wasser, welches in den sanften Gründen zwischen den Bergrücken hinrieselt, ist (wie das zu Kebo Kuning) trübe, milchig; es bewässert die Reisfelder, die man hier mitten in der Wildniß antrifft und die mehreren der kleinen Thäler ein freundliches Ansehn geben. Kleine Kampongs schließen sich ihnen an.

Hat man diese Wälder verlassen, die immer lichter werden und sich durch immer ausgedehntere Strecken von Allang-Allang zu trennen

anfangen, so gelangt man auf ein sanft gegen Süden hin geneigtes, nur von geringen Unebenheiten unterbrochenes Plateau, das von NW. nach SO. bis zum Gunong Sebu hin vier Stunden im Durchmesser hat und dessen Quadrat-Inhalt an 12 bis 16 Stunden betragen mag. Es ist dicht mit hochaufgeschossenem Allang bedeckt, aus dem sich nur vereinzelt kleinere Bäumchen emporheben. Unter diesen bemerkt man besonders häufig den Pohon ploso (aus der Familie der Leguminosae) mit feuerrothen Blüthentrauben und großen stumpfen Blättern, die in Verbindung mit dem Allang dieser Gebirgsebene ein eigenthümliches Ansehen geben.

Viele kleine, flache Sümpfe liegen zwischen dem Allang-Allang, deren Umkreis zahlreiche schöne Cyperus-Arten schmücken. Nur wenige Kampongs liegen in diesem Plateau zerstreut, das in Europa der beglückte Sitz hochthurmiger Städte sein würde, zwischen denen sich zahlreiche Dörfer zerstreuen und sorgsam bebaute Felder hinziehen würden, — hier ist eine Wildniß, mit 6 Fuß hohem Allang-Allang bewuchert. Unter den Dörfern ist Awu-Awu das ansehnlichste; es liegt, 12 Paale von Kebo-Kuning und 2 bis 3 vom nördlichen Anfang der Ebene entfernt, in einem Palmengebüsch versteckt, dessen Dunkel sich in scharfen Umrissen von minder gesättigtem Grün der Grasebene trennt. Unfern von diesem Kampong gewährt eine kleine Erhebung eine freie Aussicht auf die flachen Bergrücken, die ringsumher das Plateau begrenzen: in NNW. liegen die wenig erhabenen waldigen Rücken, über die man hierher gelangt; ihnen reihen sich in N. und NNO. zwei zusammenhängende ausgezackte Kämme an (Gunong Allang und Katonau), die sich von WSW. nach ONO. hinziehen und deren Abhänge bald mit Waldungen geschmückt sind, bald nackte Felsenwände bilden, die sich jäh abstürzen. Sie liegen merklich höher als alle umliegenden Berge; ich schätzte sie auf 2000 Fuß über dem Meeresspiegel.

Vorn in O. und SO. ist das Plateau von einer niedrigen Bergmasse begrenzt, die sich zu beiden Seiten hin in die Ferne zieht und durch die unzähligen einzelnen Berge, aus denen sie besteht, ein höchst sonderbares Ansehn erhält. Ihr Saum erscheint am Horizonte wie gekerbt; im Kleinen könnte man sie mit einem flachen Erdrücken vergleichen, auf dem Maulwürfe ihre dicht gedrängten Hügel aufgeworfen haben. Dies ist der Gunong Sebu, dem sich links, in ONO. noch die ausgezackten Rücken des Kutukan und Weri anreihen, welcher letztere sich bereits in duftiger Ferne verliert.

Dem Gunong Sebu zugerichtet, durchschnitt ich das Plateau, dessen östliche Gegenden ein mehr bebautes Ansehn annehmen. Die häufiger werdenden Dorfwäldchen fangen an, es mehr zu beleben und die angebauten Felder beträchtliche Strecken des Allang zu unterbrechen.

Hier liegt an der östlichen Grenze des Plateaus, kaum eine halbe Stunde von den nächsten Bergen des Gunong Sebu entfernt (12 Paale von Awu-Awu), das Kampong Semanu; ehe man zu ihm gelangt, muß man durch einen tiefen Abgrund dringen, in dessen Schlucht zwischen

Steingeröllen ein Strom braust; hohe Bäume biegen sich vom Rande her über die schmale Kluft und beschatten ihre mit Farrenkräutern und Lycopodien überzogenen Wände.

Ich wechselte meine Pferde auf Semanu und sprengte nach kurzem Mittagsmahle dem lachenden Gebirge zu, das sich gleich einem Paradiese vor mir aufthat.

Das Tausendgebirge Gunong Sebu.

Zahlreiche Heerden von Kühen graseten hier am Fuße der Hügel; sie trugen viereckige Glocken am Halse, deren Geläute mich an die wandernden Melodien in den Wäldern des Harzgebirges erinnerte. Hier dienen sie zur Verscheuchung der Tiger. — Nachdem man einen kleinen Strom durchwatet hat, der, von Baumgewölben überschattet, in einer Kluft hinrauscht, gelangt man zwischen die ersten Hügel.

Man trifft hier im Schatten sich überwölbender Bäume eine tiefe Grube an, eine Senkung, wie durch einen Erdfall entstanden, in deren Hintergrunde, sich zwischen Steinmassen verlierend, ein gewölbtes Felsenthor sich aufthut. Bis zu dieser Höhle ist ein Weg gebahnt. Man bemerkt an dem Gestein, daß die umliegenden Dorfbewohner hier Kalk zu holen pflegen. Nach der Versicherung meiner Begleiter laufen hier in der Regenzeit alle Gewässer zusammen und verschwinden auf unterirdischen Wegen. Man nennt solche Höhlen Luwang's und sie befinden sich in zahlloser Menge im Tausendgebirge. Entweder ist ihr Boden geschlossen und söhlig; dann sammelt sich das Regenwasser in ihnen an und dient den Bewohnern, in Ermangelung aller Quellen und Bäche, zu Trink- und Kochwasser, obgleich seine trübe, milchige Farbe nicht eben zum Genusse einladet; oder, was bei weitem häufiger der Fall ist, ihr ungleicher Boden dringt tiefer in die Erde ein, mit welcher er durch schmale Spalten und zackige Klüfte in Verbindung steht; dann verläuft sich das Regenwasser schnell in ihnen. — Gewöhnlich öffnen sich diese Höhlen oder Löcher in den Thalvertiefungen zwischen den Hügeln und sind mit üppiger Vegetation, mit Bäumen und Gesträuchen trügerisch überwachsen.

O könnte ich meinen Lesern ein Bild geben von diesem einsamen Gebirge, von diesem stillentlegenen Erdwinkel, der an Schönheit Alles, was ich bis jetzt auf Java sah, übertrifft!

Man denke sich abgerundete, halbkugelige Berge von 100 bis 200 Fuß Höhe, die sich einer neben dem andern weit und breit zu Hunderten erheben und die nur durch schmale, labyrinthisch mit einander verbundene Zwischenthäler getrennt sind. Einer gleicht dem andern; alle sind mit der üppigsten, dichtesten Waldung geschmückt, mit Bäumen der verschiedensten Arten, die sich hoch emporwölben! Man kann das Auge nicht abwenden von dem mannigfaltigen Grün, das sich darbietet! In den

Zwischenthälern wächst hochaufgeschossenes Gras, das nicht selten Roß und Reiter überragt, die in den schmalen, hineingehauenen Pfaden dahineilen. Hier breiten sich, hoch über dem Wandrer, die schirmartigen Zweige einer Acacia (s. oben) aus, durch deren zartes, wie aus Flor gewebtes Laub der blaue Himmel gar lieblich durchblickt. Die Abhänge der Hügel schmücken hie und da wilde Pisangpflanzen (Musa paradisiaca), die sich öfters an dem schroffsten Gestein hinaufziehen. — Malerisch ragen ihre lichtgrünen, mächtigen Blätter aus dem Dunkel umgebender Gebüsche hervor. — Kein störender Laut unterbricht hier die heilige Stille; nur von Zeit zu Zeit vernimmt man das Girren einer Turteltaube oder das Gekreisch eines wilden Hahnes, der in den Gebüschen nistet.

Wandert man zwischen solchen Umgebungen einsam dahin, so erheben sich immer neue Berge im Vordergrunde und immer bieten sich malerische Aussichten dar. Zwar sind sie, ihrer Höhe und ihrer abgerundeten hemisphärischen Gestalt nach, einander außerordentlich ähnlich, auch liegen sie in fast gleichen Entfernungen auseinander, aber desto mannigfaltiger ist die Waldespracht, welche sie bedeckt; einer scheint den andern an Schönheit zu übertreffen. Das hohe Gras, das alle Thäler ausfüllt, zieht sich zwischen den Baumstämmen und Sträuchern bis in die Wälder hinein und macht hier die Wildniß noch undurchdringlicher.

Der Boden, der diese üppige Vegetation hervorbringt, ist ein harter, milchweißer Kalkstein, der das ganze Gebirge mit allen seinen Hügeln zu bilden scheint. Ueberall, sowohl in den Thälern als an den schroffen Abhängen der Hügel, geht er unter der trügerischen Decke hoher Allangs zu Tage aus. Er bildet Klippen, die aus dem Boden hervorstehen und mit unzähligen, ausgerundeten Vertiefungen, kleinen Gruben, Löchern und wirklichen Durchgängen versehen sind, zwischen denen überall scharfe Zacken und ausgefurchte Kanten hervorstehen. Nicht selten gleichen sie Korallen oder zeigen eine solche Beschaffenheit, daß man glauben sollte, sie seien durch Menschenhände ausgekräuselt. Zwischen ihren Spalten wurzeln die mächtigsten Bäume; und dem bräunlichen Humus, der ihre Gruben und Vertiefungen ausfüllt, entsprießen saftige Kräuter und Sträucher der verschiedensten Art.

Ehe man Bedojo erreicht, ein 12 Paale von Semanu entferntes Kampong, fangen die Abgänge der Hügel an, sich hie und da schroffer abzustürzen und senkrechte Felsenwände zu bilden. Malerisch contrastirt ihr blendendes Weiß mit dem herrlichen Grün der Vegetation, aus der sie, wie Gebirgsaugen, hervorblicken. Nicht selten biegen sie sich aber über und bilden kleine überhängende Buchten, von deren Decke Stalactiten, wie Eiszacken, herabhangen; auch kalkhaltiges Wasser sickert beständig hindurch. Aber die Scheitel der Berge sind überall abgerundet und grün.

In dieser Gegend fangen die Waldungen an lichter zu werden und sich mehr in einzelne Baumgruppen aufzulösen; der Allang-Allang dagegen fängt an auf den Bergen vorzuherrschen und den alleinigen Ueberzug vieler derselben zu bilden.

Schon diese Beschaffenheit beurkundet die Nähe bewohnter Plätze, in deren Umgegend man zur Vertreibung der Tiger und Schlangen die Wälder abzubrennen pflegt. Noch sicherer erkennt man dies an den kleinen Gebüschen der Plumeria obtusa, deren sich hier einige am Fuße der Hügel befinden. Es sind Kirchhöfe, über deren Grabhügeln sich die sperrigen, lichtgrauen Zweige dieses Baumes als Gewölbe ausbreiten. Sie waren jetzt von Blättern entblößt und gewährten einen um so sonderbareren Anblick, da große weiße Blüthen auf ihrem kahlen Astgewirre prangten und die Luft umher mit Wohlgeruch erfüllten. (Bei wenigen Bäumen der Tropenwelt bemerkt man eine solche periodische Entlaubung.) Die Grabhügel der Javanen sind auffallend klein, alle mit hölzernen, im Viereck zusammengelegten Balken umgeben, viele auch mit einem kleinen Dache versehen; nie vermißt man wohlriechende Pflanzen und den Schatten jener Bäume, die den Begräbnißplatz schon von Weitem verrathen.

Es war ein schöner Abend. Ich erblickte das Dörfchen Bedojo, oder vielmehr den Palmenwald, in dem sich die Hütten verstecken, vor mir in sanfter Tiefe Die Dämmerung warf bereits ein bläuliches Halblicht über das Thal, das mir in dieser entlegenen Gegend so freundlich einladend, das Gemüth beruhigend, erschien:

„Wenn spät in uns'rer engen Zelle
Die Lampe freundlich wieder brennt,
So wird's in unserm Busen helle &c."

Zahlreiche Berge umgeben das Dörfchen von allen Seiten; auf ihren abgerundeten Scheiteln ruhte noch der letzte Schein der Sonne, die sich ihrem Untergange nahete. — Meine Pferde wieherten; wohl erkannten sie die gastfreundlichen Töne, die mir das Willkommen der Javanen schon in die Ferne entgegentrugen. Es waren die taktmäßigen Schläge des Gamelang, deren laute Melodie aus dem Dunkel der Palmen hervordrang.

Die Berge südlich von Bedojo, die ich am andern Morgen durchstrich, glichen vollkommen den bis jetzt gesehenen. Ein bläulicher, halb durchsichtiger Nebel bedeckte ihre Zwischenthäler und schwebte an ihren Abhängen hin, die er schon in geringer Entfernung dem Auge verbarg. Aber ihre Scheitel ragten, vergoldet vom Strahl der aufgehenden Sonne, daraus hervor. — Erst gegen acht Uhr lösten sich diese Dünste auf und wurden unsichtbar, indem sie, in die Höhe steigend, sich im Dunstkreise ausbreiteten.

Dicht hinter Bedojo findet man in einem kleinen, von Bergen umringten Becken einen Teich, der durch zusammengelaufenes Regenwasser entstanden ist. — Von hier fangen die Wälder wieder an ausgebreiteter zu werden und fast alle Hügel zu bedecken; ja, in dieser Gegend des Gebirges erreicht das kühn anstrebende Laubgewölbe der dicht gedrängten Stämme seine größte Ueppigkeit.

Erst drei bis vier Paale südlicher werden die Berge kahler und verlieren von ihrer majestätischen Wildheit; öder Allang vertritt abwechselnd die Stelle der Wälder. — In den Zwischenthälern trifft man hier auf viele Spuren beginnender Kultur, auf kleine Gebüsche des Duhteh-Strauches (Cytisus Cajan L.), dessen Bohnen der Javane mit Reis zu essen pflegt, oder auf frisch gepflügte Felder, deren bräunlicher Humus mit Tausenden loser, durchlöcherter oder gekräuselter Kalkfelsenstücke bedeckt ist.

Die Berge sind in dieser Gegend weniger isolirt, weniger regelmäßig von einander getrennt; viele hängen durch kleine Zwischenrücken zusammen und mehre verbinden sich selbst rosenkranzähnlich zu kleinen Ketten. Doch ihr vegetabilischer Ueberzug bleibt derselbe.

Aus ihren Thälern blicken von Zeit zu Zeit die Kokospalmen kleiner Kampongs hervor; gesellig drängen sich die kleinen Hütten zusammen, glücklich und unbekannt der Welt; aber oft stößt man auch auf verlassene Palmenbäume, deren Stämme sich einsam erheben und dem Wanderer die traurige Geschichte ihres Dörfchens erzählen, das Krankheiten verheerten oder rauher Krieg verwüstete, der sich nicht scheute, auch in diese gesegneten Sitze des Friedens einzudringen. —

Aehnliche Ansichten dieser Art wiederholten sich unaufhörlich auf der Reise, die ich in südlicher Richtung fortsetzte.

An dem riesenmäßigen Stamme eines Wabu-Baumes (einer Ficus-Art), der sich in einem Thale hochemporwölbt, erkannten meine Begleiter die Nähe vom Kampong Djero Wudal, in dem ich beschlossen hatte, einige Tage zu bleiben. Es wohnt nämlich hier, ganz allein, mitten unter Javanen, ein Aufseher der Regierung, dessen aus Brettern erbaute Wohnung sich vortheilhaft vor den Hütten der Javanen auszeichnet. Seine Bestimmung ist, über die Höhlen der Südküste zu wachen, die eßbaren Schwalbennester, deren sie eine reiche Ausbeute liefern, von Zeit zu Zeit pflücken zu lassen und an die Regierung abzuliefern. Ich begab mich in sein Haus, das einer Sennhütte der Schweizer Alpen nicht unähnlich sieht. Musik tönte mir schon entgegen und herzlich war der Empfang des alten Mannes, der über den seltenen Besuch eines Europäers sehr erfreut schien.

Ich hatte bereits von Bedojo bis hierher 20 Paale zurückgelegt; da es jedoch erst Mittag war und der Felsen Rangkop nur drei Paale von hier entfernt liegt, so brach ich, meiner Neugier folgend, nach schnell genommenem Mahle, in seiner Begleitung dahin auf.

Die ganze Masse des Gebirges senkt sich von hier auffallend nach S. hin; deutlich bemerkt man dies, wenn man eine der Höhen erklimmt und die Unzahl der waldigen Hügel, die sich ringsum erheben, überschaut; die Neigung der Zwischenthäler ist daher, obgleich die Berge an und für sich dieselbe Höhe behaupten, sehr bedeutend.

An einigen Hütten, die nahe bei Djero Wudal zwischen den Stämmen der Palmen hervorblicken, vorüber, führt der Weg in mannigfaltigen Krümmungen nach Süden. Ihm folgend, gelangten wir in eine Tiefe,

wo sich die Thäler kreuzen und wo ein hoher Mimosenbaum seine Zweige ausbreitet.

Hier hatte der Aufseher unfern des Pfades eine Tigerfalle im Gebüsche stellen lassen, weil, nach seiner Versicherung, die Tiger auf ihren nächtlichen Streifzügen dieses Kreuzthal besonders zahlreich zu passiren pflegen. Die Maschine war aus Bambus gemacht, einem viereckigen Kasten gleich, so eingerichtet, daß eine aufgezogene Thür zufallen mußte, nachdem das Thier ihr Inneres betreten hatte; das Schreien eines Lammes, das darin angebunden war, hatte, so schien es, auch wirklich einen Tiger hineingelockt, doch war er mit seiner Beute entwischt und hatte die zu schwachen Bambusstäbe zerbrochen.

Bald nachdem man dieses Thal verlassen hat, erblickt man rechts die Kokospalmen eines andern Kampongs, die aus dem engen Zwischenraume zweier Hügel hervorschauen. Es ist das letzte, das sich hier befindet und bezeichnet die Hälfte des Weges zwischen Djero-wudal und Rankop.

Weiter südlich begegnet man einem Becken zusammengelaufenen Regenwassers, das von dem aufgelösten, lettenartigen Boden der Thalgründe eine trübe, röthlich-gelbe Farbe angenommen hat. Hohe Waldbäume begrenzen sein westliches Ufer und wölben ihre Zweige, auf denen sich Affen schaukeln, darüber hin; südlich bildet es ein schmales Rohrgestade von verschiedenen Gräsern.

Die Hügel zeigen hier in dieser dem Meere nahen Gegend noch dieselbe Höhe und Gestalt, auch denselben Pflanzenüberzug, wie bei Semanu, wo ich zuerst in dieses sonderbare Gebirge trat, das ich nun 35 Paale weit in querer Richtung durchstrichen hatte; nur wachsen hier besonders häufig die kleinen, selten über 3 Fuß hohen Sträucher eines **Hedysarum**, die viele Thäler ausfüllen.

Auch kleine Sümpfe, die der Richtung der Thäler folgen und deren Ufer mit **Polygonum pulchrum Bl.** bewachsen ist, trifft man hier an. Ueber ihnen fliegen große Schwärme kleiner Schwalben (**Hirundo esculenta**) hin und her; man bemerkt deutlich, wie sie den Libellen und andern Insecten nachstellen, deren summender Chor über dem stinkenden Wasserspiegel schwirrt.

In geringer Entfernung von diesen Sümpfen senkt sich in einer Thalvertiefung zwischen zwei steilen Hügelwänden, trichterförmig ein tiefes Loch hinab. Sein oberer Rand ist mit hohem Gesträuch bewachsen, das den gefährlichen Abgrund trügerisch überwölbt. Unten öffnet sich eine Spalte, ein schmaler, zackiger Gang, zwischen den Kalkfelsen, welcher mit ungleichen Krümmungen, sich mehr oder minder von der vertikalen Richtung entfernend, in die Tiefe dringt. Ich folgte ihm, an den ausgefressenen Zacken des Gesteins hinabklimmend, ziemlich weit; meine Begleiter aber behaupteten, daß seine Tiefe nicht zu ergründen sei. Sie erzählen, daß die kleinen Ströme, die sich nach anhaltenden Regen bilden, sich alle in solche Höhlen, Luangs, ergießen und darin verschwinden. Die Menge der Luang's ist ungezählt; überall trifft man sie im Gu-

nong Sebu an. Sie öffnen sich meistens in der tiefstgelegenen Gegend der Thäler, wo sich diese zwischen den Hügeln kesselförmig hinabsenken. Sie erwähnten ferner als einer im Regenmousson sehr gewöhnlichen Erscheinung, des plötzlichen Emporsteigens trüben Wassers aus der blauen Fluth des Meeres, wenn man auf dieses von der 200 Fuß hoch hinabgestürzten Küste in die Tiefe blicke. „Wenn es dann lange Zeit stark geregnet habe, so fange das Meer, oft in großer Entfernung von der Küste, an zu kochen, und ein röthliches Wasser steige empor, das die Bläue des Meeres umher treibe."

Von dieser Höhle rechts aufsteigend, gelangt man auf einen kleinen, von Hügeln umgebenen Raum und erblickt zwischen den grauen Stämmen gedrängter Palmen hindurch den blauen Meeresspiegel, der tief unten aus der Zwischenspalte der zwei vordersten Berge hervorleuchtet.

Auf diesem Plätzchen steht ein geräumiges, hölzernes Gebäude, das von keinem Sterblichen bewohnt wird, sondern der Niay Rankop, einem Geiste, der über die Höhle Rankop herrscht, zum Aufenthalte dient, so oft es ihr gefällig ist, einige Stunden daselbst des Nachts zu verweilen. Es wird sorgfältig rein gehalten; ein Bali-Bali stand da zum Ruhen, und indische Kleider (Sarong und Kabaie) hingen wohlgeordnet an der Wand, wenn sich der Geist derselben bedienen wollte. (Es ist auffallend, wie die meisten Geister der Javanen, z. B. auch der Geist von Mandjinnang, welcher die schwere Brandung daselbst veranlaßt, weiblichen Geschlechts sind.) — Ehe man die zweite, vorderste Thalvertiefung erreicht, die, wie jene, mit Kokospalmen dicht bepflanzt ist und kaum 200 Schritte von jener entfernt liegt, vernimmt man schon das Donnern der Brandung unter seinen Füßen.

Noch einen kleinen, flachen Raum, den im Schatten eines Tamarindenbaumes ein paar leere Hütten bedecken, durchschreitet man und gelangt dann an den Rand des Felsen Rankop, welcher eine kahle senkrechte Wand bildet, die sich 30 Klafter tief abstürzt. — Tief unten erblickt man das kochende Meer. Der Fuß der Felsen aber und die Brandung bleiben unsichtbar, da sich der untere Theil der Wand beträchtlich nach innen biegt. Man erkennt nur an den concentrischen Kreisen des zurücktretenden Meeres und an einer Staubwolke, die horizontal hervorbraust, die heftigen Wirkungen des zertheilten Wassers, das sich in der Höhle und in den überhängenden Buchten zerschlug.

Vom obern Rande der Felsenwand ragen schwärzlich-graue, ausgezackte Steinmassen empor und begrenzen die kleine Fläche, die hinter ihnen übrig bleibt. Sie sind mit niedrigem Gebüsch und kleinen, sparrigen Bäumen (**Sterculia Balanghas W.**) bewachsen, die eine natürliche Schutzwehr bilden; wo diese fehlt, da hat man ein Flechtwerk von Bambus errichtet, das diesen äußersten Rand bedeckt. An ihren Zacken und in den natürlichen Löchern, die sie durchbohren, sind die Rotangstränge einer Leiter befestigt, welche an dieser Felsenwand bis 30 Fuß über das Meer hinabhängt. An dieser Leiter pflegen die Javanen hinabzuklettern, um zu der Höhle Rankop zu gelangen und die Vogelnester, die sie enthält, zu pflücken.

Von diesem Felsenrande aus genießt man einen überraschenden Anblick. Man sieht im Osten der langen Südküste Java's entlang, fast bis Pachitan hin, wo sie sich in duftige Ferne verliert. Es sind die grünen Hügel des Gunong Sebu, die sich hier plötzlich endigen und sich senkrecht in das Meer hinabstürzen. Es erscheint das Gebirge, das einst viel größer gewesen sein muß, wie abgeschnitten; viele seiner Hügel sind mitten durchgespalten und stehen nur noch halb; aber bis zum scharfen Rande hin drängt sich ihr freundliches Grün, gleichsam den Verlust der andern Hälfte bedauernd, die im Meer begraben liegt. So entstehen Felsenwände, deren einige in das Meer hervorragen und die hinter ihnen liegenden verbergen. — Da das Tausendgebirge selbst eine ungleiche Höhe hat und seine Hügel stets sich 100 bis 200 Fuß über seine Zwischenthäler erheben, so ist auch diese Küstenwand, die gleichsam den vertikalen Durchschnitt des Gunong Sebu darstellt, ungleich hoch und steigt von 100 zu 300 Fuß und darüber an; sie müßte viel höher sein, wenn die Gebirgsmasse nicht schon bei Djero-wudal anfinge sich gleichmäßig herabzusenken. Nur einige Felsenbuchten, die zwischen hervorragenden Wänden übrig bleiben und zwischen denen die Brandungen hineinrollen, sind von geringerer Höhe.

Alle diese Wände stürzen sich senkrecht herab, bis etwa 40 bis 30 Fuß über dem Meere; hier wenden sie sich nach innen und bilden überhängende Buchten, tief ausgewaschene Vertiefungen, in welche die heranwälzenden Fluthen mit wildem Getöse eintreten, so daß der zurückgeworfene Schaum 50 Fuß hoch emporspritzt, — und hier unter diesen ausgerundeten, schattigen Buchten öffnen sich zahlreiche Höhlen, in welchen die **Hirundo esculenta** ihre Nester zu bauen pflegt. — Der untere Fuß der Buchten ragt wieder, indem er sich hinabsenkt, etwas hervor; er zeigt eine röthliche Farbe und eine ausgefressene, gleichsam krause Beschaffenheit; doch wird er nur dann sichtbar, wenn im wechselnden Spiele der Brandung die Wasser auf eine Zeitlang zurücktreten. Seine rothe Farbe verdankt er (wie ich mich später überzeugte) einer Conferven-art. — Uebrigens erscheinen die Felsenwände in einem schmutzig-grauen Kolorit, das mit Weiß, Schwarz und Braun abwechselt. Sie zeigen Unebenheiten, Vertiefungen und Furchen aller Art; doch kann man bei vielen parallele, quere Spalten oder Risse erkennen, gleichsam als seien sie aus verschiedenen Stücken oder Schichten aufeinander gethürmt. Viele ihrer hervorragenden Kanten sind wunderbar ausgezackt und mit unzähligen kleinen Gruben und Löchern durchbohrt. — Ihren obern Rand bekleidet verworrenes Gestrüpp von **Pandanus littoralis**, dessen sperrige Stämme und Blattbüschel an den Wänden herabhängen; zwischen ihnen blickt hie und da eine **Cycas revoluta** hervor, deren gefiederten, auf einem graden Stämmchen vereinigten Blätter an die freundlichen Gestalten der Palmen erinnern. — Aber höher oben wölben sich die waldbekränzten Hügel des Gunong Sebu hinauf, durch Zwischenthäler getrennt, die in dem freundlichen Schmelze grüner Grasmatten prangen.

So der Anblick der Küste.

Ich verließ den Rand des Felsens, um mich weiter östlich auf die Höhe einer andern Klippe zu begeben, und von dort den Anblick des Felsen Rankop und seiner Höhle selbst zu genießen. Beide sind nur durch eine kleine Zwischenbucht getrennt, deren graues Gestein eine wunderbar ausgefressene Beschaffenheit hat

Die Höhle öffnet sich in der Tiefe der überhängenden Bucht etwa bis 20 Fuß über dem Meere. Ihr Grund ist der Meeresspiegel selbst, der eine Strecke weit in die Höhle hineintritt. Bis zum scharfen Rande der Bucht hängt die schon erwähnte Leiter herab und geht daselbst in ein Flechtwerk aus Rotang über (die Ruhe), auf dem die herabsteigenden Pflücker, ehe sie sich in die Höhle begehen, auszuruhen pflegen.

Das Meer war unruhig und gewährte ein eigenthümliches Schauspiel. So oft eine Woge heran stieg, trat sie mit dumpfem Donnern in die Höhle hinein. Nun vergingen einige Augenblicke und das Wasser war von den übrigen Theilen der Bucht schon zurückgetreten und hatte den röthlichen Fuß der Felsen entblößt, dann schoß plötzlich unter lautem Gezisch eine Dampfwolke aus der Höhle hervor, und glitt, wie der Pulverdampf aus einem Geschütz, — über dem Meere hin, eine Säule bildend, die sich erst in einer Entfernung von mehr als 100 Fuß auflöste.

Sehr geschickt wußten die kleinen Schwalben, deren Schwarm über dem Meere hinschwebte, den rechten Zeitpunkt zu benutzen, um schnell, nachdem der Wasserdampf herausgefahren war, in die Höhle zu schlüpfen, die dann bald wieder durch neue Wogen auf eine Zeit lang verschlossen wurde.

Mehr konnte man von hier nicht erkennen. — Da sich die Sonne schon dem Horizonte näherte, so trat ich meine Rückreise an. — Ich lauschte unterwegs den Erzählungen des Aufsehers, der die Eigenthümlichkeiten der Höhle beschrieb Sie soll nach innen ansteigen, so daß ihr Boden schon 20 Fuß vom Eingange entfernt, aus dem Wasser hervorgeht. Ihr Raum soll über 70 Fuß betragen. Die Nester finden sich an der Decke und an den finstern Wänden der Höhle, denen sie fest angeklebt sind. — Die letzte Pflücke (dieser einen Höhle), lieferte 313 Pfund, auf ein Pfund 60 Nester gerechnet. Sie wird jährlich drei Mal gepflückt, im Januar, Mai, und August. Zur Zeit, wo die Vögel Eier legen, sind die Nester am reinsten. Nur bei ganz ruhiger See kann man in ihr Inneres gelangen. — Es läßt sich der kühnste der Pflücker, nachdem man ihm einen Rotang um den Leib befestigt hat, in das Meer hinab und schwimmt in die Höhle, um von jenem Flechtwerk bis in ihr Inneres ein Rotang auszuspannen. Die andern folgen dann seinem Beispiel und schwimmen, sich an jenes Rotang haltend, nach. Dabei ereignet es sich oft, daß einige von den Schwimmern ertrinken oder von der Brandung an die scharfen Felsen geworfen und verwundet werden. — Auf diese Art werden auch Stangen und Leitern von Bambus in die Höhle gebracht, mit denen man Gerüste baut, um zu der Decke zu gelangen. Der erste der Schwimmer erhält 30

Gulden Belohnung. Alle pflegen zuvor, ehe sie an das Werk gehen, hinlängliche Quantitäten Opium zu rauchen, um sich dadurch in eine Art muthigen, halbtrunkenen Zustandes zu versetzen. Sie stehen im Dienste der Regierung und erhalten eine angemessene Besoldung. — Es ereignet sich oft, daß sie, obgleich die Zeit der Pflücke da ist, Monate lang warten müssen, weil es die bewegte See unmöglich macht, die Höhle zu betreten. Ja die Brandung ist zuweilen so stark, daß sie die 30 Fuß über der See erhabene Ruhe mit sich fortreißt.

All' dieses Wüthen der See und das Blasen der Höhle entsteht aus den Launen eines Geistes, der Niay (Jungfrau) Rankop. Um ihren Zorn zu sühnen, werden ihr von Zeit zu Zeit Opfer gebracht, theils vor der oben erwähnten Hütte des Geistes, theils am Rande des Felsens selbst. Man schlägt eine lange Tafel auf, schlachtet einen Ochsen, (Karabauen), und richtet mancherlei Speisen zu. Der Beschwörer oder sogenannte Vater des Geistes, (ein alter Mann aus Djerö-wudal), kniet neben der gedeckten Tafel nieder, lauscht und ruft: „Der Geist ist gekommen.“ Nun bleiben alle todtstill, bis der Beschwörer wieder ruft: Der Geist ist fertig.“ — Jetzt springen sie auf und begeben sich an das Schmausen. Daß die Speisen nicht an Masse abgenommen haben, erklärt sich sehr natürlich, da der Geist, als solcher, nur die unsichtbare Kraft derselben in sich saugt. Viele sind davon so sehr überzeugt, daß sie nichts davon genießen wollen, weil „der Geist alle Kraft herausgesogen habe.“ — In allen Kampongs dieser Gegend erkennt man die Macht des Geistes an; bei ihren Tanzbelustigungen selbst (Tandak-Partien) muß das tanzende Mädchen zuerst dem Geiste, das Gesicht nach Rankop zugekehrt, einen Tanz darbringen. —

Die beiden folgenden Tage (23. und 24 Mai) brachte ich in diesen schönen Hügeln und Thälern zu, größtentheils mit Untersuchungen von Pflanzen und mit Aufnahme einiger pittoresken Ansichten. — Ich besuchte auch noch zwei andere Vogelnesthöhlen, die sich östlich von Rankop befinden.

Die eine, Uluran, liegt 3 Paale davon entfernt. Es stürzt sich daselbst eine ausgezackte Felswand etwa 40 Fuß hinab, bis auf ein plateauähnlich ausgefressenes, graues Gestein, das eine kleine Fläche oder Decke bildet, deren Mitte mit einem weiten zackigen Loche versehen ist. Durch dieses Loch blickt man tief hinab in eine Höhle, in eine unregelmäßig ausgewaschene Bucht, welche sich seewärts in zwei bogenförmigen Oeffnungen aufthut. Diese Oeffnungen werden durch zwei sich querüber wölbende Brücken gebildet, deren oberste die Decke des Plateau's selbst ist. Eine dritte Brücke steht halb unter Wasser und man vermuthet nur einen Durchgang unter ihr an der Bewegung der Fluthen im Grunde der Höhle, die zu kochen und höher zu steigen anfangen, so bald in einiger Entfernung sich eine Woge heranwälzt. Kommt sie dann näher, so tritt sie, die unterste und mittlere Brücke überschwemmend, mit wildem Gekrach in die Höhle, so daß der Schaum aus der Oeffnung des Plateau's in die Höhe spritzt. — Rechts unter

der Decke befinden sich die Vogelnester, zu denen man mit Hülfe von Leitern, die wie die von Rankop aus Rotang verfertigt werden, hinabklimmt. Sie ist leichter zugänglich als Rankop. Der höchste Rand ihrer Felsen mag vielleicht 120 Fuß über dem Meere erhaben sein.

Die andere, Djelleng mati, liegt fast in der Mitte zwischen der vorigen und Rankop am Fuße einer senkrecht abgestürzten Wand, die jedoch minder hoch ist. Ehe man zu ihr gelangt, kommt man am Hintergrunde einer felsigen Bucht vorbei, der sich eine Anzahl Hütten anreihen. Die Bewohner derselben beschäftigen sich mit Salzkocherei. Sie schöpfen das Wasser mit Hülfe langer Stangen unten im Meer und sammeln es in hölzernen Trögen, um es in der Sonne etwas verdampfen zu lassen. Dann füllen sie irdene Töpfe damit, deren stets mehre über einem gemeinschaftlichen Feuerheerde (innerhalb der Hütten) eingemauert sind. In diesen wird das Wasser vollends abgedampft.

Den 25. durchstrich ich die Hügel in O. S. Oestlicher Richtung, um zu einer kleinen, zugänglichen Bai zu gelangen, in Hoffnung einige Algen daselbst zu finden.

Wenn man den dritten Theil des Weges zurückgelegt hat, etwa 3 Paale von Djero-wubal, kommt man an ein tiefes Längenthal, das auf der andern Seite von einer Kette rosenkranzähnlich verbundener Berge begränzt ist. Wir alle (selbst meine inländischen Bedienten) empfanden die wunderbare Schönheit dieser Bergwand, die aller Beschreibung spottet. Sie liegt in dem herrlichsten Grün, das aus Tausenden verschiedener Nüancen besteht, bald zart gewebt wie Flor, bald dick und abgerundet, wie die weißlich-grauen Blätter der **Visenia indica Houtt.** — Zwischen den kleinen Kuppen, die sich über den Rücken der Kette erheben, bleiben grasige Stellen, sanfte Vertiefungen oder Thäler, übrig. Alles ist hier so einladend, so lieblich; wilde Pisangs, deren schönes Grün die Abhänge schmückt, erinnern an den Sitz des Paradieses; Turteltauben unterbrechen die heilige Stille.

An einem der untern Abhänge dieser Bergwand, vom übrigen Thale noch durch einen kleinen Hügel geschieden, liegt einsam ein kleines Kampong, kaum aus drei Hütten bestehend. Gruppen von Kokospalmen beschatten es. Man kann es nicht ansehen, ohne sich vom Zauber der Umgebungen getroffen zu fühlen: Welch' glückliches Asyl! Es erscheint wie ein seliger Sitz des ewigen Friedens, ungestört vom Geräusche der Welt. — Ein Paar Kühe grasten in seiner Nähe.

Der Grund des Thales ist wiesenähnlich mit Gras bewachsen; nur einzelne Bäume (Akacien) zerstreuen sich in der Tiefe, auf deren zartes gefiedertes Laub man hinabsieht.

Ich stieg in das Thal hinunter, das anfangs mit der jenseitigen Hügelreihe eine gleiche Richtung hat und von WNW. nach OSO. läuft; später dreht es sich nach SW. — und hier beginnen die Abhänge der steilen Bergwände, die es auf der rechten Seite begrenzen, sich mit der üppigsten Waldung zu überziehen.

Schon aus der Entfernung unterscheidet man Hunderte verschiedener

Bäume, deren hohe Wölbungen dem Walde eine Majestät verleihen, von der man seine Augen nicht abwenden kann. Besonders zeichnet sich ein Baum aus, mit dicken lichtgrauen Stämmen, die schnurgerade in die Höhe streben, und, ohne Seitenäste abzugeben, sich erst hoch oben in eine runde Laubkrone endigen. — Leider konnte ich von diesen Bäumen keinen bestimmen; viele waren jetzt ohne Blüthen, andere konnte man nicht erreichen; theils machte der große Umfang der Stämme meinen Begleitern das Erklimmen unmöglich, theils war meine Zeit zu kurz gemessen, um mich mit dem Kappen derselben aufzuhalten. Aber das Innere der Wälder, in denen mächtige Kalkfelsen zu Tage gehen und nicht selten Stufen bilden, die terrassenförmig an den steilen Abhängen in die Höhe führen, lieferte mir einen reichen Vorrath von Pflanzen. Hier wachsen **Cissus**-Arten, deren armsdicke Stengel strangähnlich ausgespannt sind und bis in die Wipfel der Bäume emporklimmen; durchschneidet man ihre Stengel, so träufelt ein klares, geschmackloses Wasser heraus, so reichlich, daß meine Bedienten ihren Durst damit löschten. Wilder Bambus, zahlreiche **Calamus**-Arten, ähnliche Stränge bildend, Scitamineen, Farrenkräuter, Begonien und andere kleinere Blüthengewächse füllen die Zwischenräume der Stämme.

So ziehen sich die beiden Bergwände etwa 3 Paale weit hin und ragen steil in das Meer hinaus, das zwischen sie hineintritt und die schöne Bai Sadeng bildet.

Sie ist nicht über 500 Fuß breit und lang und wird beiderseits von den Felsen jener Bergwände begränzt, die, wie überall an der Seeküste, in einer Höhe von 10 bis 30 Fuß über dem Wasser tief ausgewaschene, überhängende Buchten bilden. Nahe an ihrem Rande erheben sich noch im dichten Gebüsche die Stämmchen der **Cycas revoluta**.

Vorn zu beiden Seiten des Eingangs in die Bai liegen Klippen zerstreut, die der Schaum der Brandung übersprützt.

Den sanft gerundeten, flach ansteigenden Hintergrund der Bai bildet ein grober Sand, der aus zertrümmerten Korallen und Muscheln entstanden ist. Ihn bedecken einige Hütten, deren Bewohner sich der Salzkocherei wegen hier niedergelassen haben. Hier erhebt **Crinum asiaticum** seine duftenden Blüthen und **Ipomoea maritima R. Br.** kriecht auf dem Sande umher. Aber mehr als diese kleineren Pflanzen bedingen einige niedrige Bäume die Physiognomie des Sandufers, das sie umgrünen, und mit ihren sperrigen Zweigen überschatten. Es sind Gebüsche der **Tournefortia argentea R. Br.**, die das Sandufer vom grünen Thale trennen.

Der Boden der Bai besteht aus Kalkfelsen und Korallen, zwischen denen zahlreiche Vertiefungen und kleine Gruben übrig bleiben. Ihre Tiefe beträgt bis an jene Klippen des Einganges zur Zeit der Ebbe, nicht über 3 bis 5 Fuß.

Unter der überhängenden Bucht der Felsen, die sie begränzt, kann man, (wenn das Meer nicht zu sehr bewegt ist), trockenen Fußes bis zum Eingange der Bai gelangen, wo sie sich rechts und links umbiegt.

Ich verfolgte diesen Weg, fand jedoch auf den im Meere zerstreuten Felsen nur eine geringe Ausbeute an Algen, namentlich gar keine Fucoideen — Vorn auf der rechten Seite der Bai ist der abgeplattete Boden einer Bucht von drei Löchern durchbohrt. Sobald eine Woge heranrollt, sieht man, noch ehe sie die kleine Felsenplatte überschwemmt, das Wasser aus diesen Löchern, wie aus Springbrunnen, zu 6 bis 7 F. hohen Säulen in die Höhe getrieben, eine Erscheinung, die sich jeden Augenblick wiederholt, so oft eine neue Welle herantritt. — Aehnliche Gruben, Löcher und wirkliche Durchgänge charakterisiren überall die Kalkfelsen, aus denen die Südküste und der Gunong Sebu besteht.

Die Zeit mahnte mich an die Kürze meines Urlaubs. So mußte ich leider dieses sonderbare Gebirge, das mir einen so reichen Stoff zu monatlangen Untersuchungen darbot, schon verlassen. Wehmüthig trat ich am andern Tage, (den 26. Mai), die Rückkehr nach Djocjokarta an und sagte dem Gunong Sebu Lebewohl, dem, ob ihn gleich kein Strom, kein Bach, keine Quelle bewässert, dennoch die üppige Vegetation eine so wunderbare Schönheit verleiht.

Erste Reise auf den Merapi.

Fast in der Mitte von Java, zwischen dem 7. und 8. Grade südlicher Breite, erheben sich in gleichem Meridian, 110 und einen halben Grad östlich von Greenwich, die Zwillingsberge Merapi und Merbabu, die durch einen hohen Zwischenrücken mit einander verbunden sind.*)

Wir besuchten zuerst den südlichen derselben, den Merapi, welcher einem stumpfen Kegel gleicht, aus dessen Spitze dicke Dampfwolken ununterbrochen emporqualmen. Viele vom höchsten Rande nach allen Weltgegenden hin divergirend herablaufende Furchen oder Klüfte theilen seine Abhänge in eben so viele Rücken oder Joche ein, die eben nur schmale Felsenkämme bilden, sich aber nach unten zu immer mehr ausbreiten und verflachen.

Im O. zieht sich jedoch diese Bergmasse viel länger hin, als im W., wo sie sich schroffer und gleichmäßiger hinabsenkt.

---

*) Man sehe die Karte von Raffles. Sie ist jedoch nicht ganz richtig; die beiden Berggipfel müssen genau in demselben Meridian und Salatiga in N. N. O. vom Merbabu liegen.

Ich verließ Djocjokarta am 5. September 1836 und folgte dem Laufe eines Nebenweges, der, einige Paale von Djocjokarta entfernt, von der großen nach Solo gehenden Straße abführt und sich N. N. Oestlich dem Merapi zuwendet — Mein Vorsatz war, den Berg von seiner Südseite zu erklimmen. — An den Seiten des Weges ist Hibiscus tiliaceus angepflanzt, der kleine, abgebrochene Alleen bildet. — Noch ehe man die Gegend des Dörfchens Bedojo erreicht, kommt man über Strecken, wo zahlreiche Trachytblöcke von eisgrauer Farbe in den Reisfeldern zerstreut liegen. — Hier befindet man sich bereits 955 F. über Djocjokarta.

Von hier steigt das Land merkbar an und bildet weit ausgedehnte, wellenförmige Rücken, die theils noch mit Reisfeldern bedeckt, theils mit kleinem Gesträuch des Psidium pyriferum, des Melastoma Malabathricum ꝛc. überzogen sind; — andere sind umgearbeitet und man erblickt auf ihrem sandigen, grauen Boden, der hie und da kleine Bimsteinbrocken enthält, die jungen Pflänzchen des Kaffees und der Erythrina indica.

Auf solchem Boden liegt auch, 13 Paale von Djocjokarta entfernt, am S. S. W. Fuße des Merapi, das Dörfchen Sawungang. Gerade im N. von Sawungang erheben sich (auf dem S. W. Fuße des Berges) zwei andere kleinere Berge, die, da sie dicht neben einander stehen und ein thalähnlicher, aufsteigender Zwischenraum zwischen ihnen übrig bleibt, von den Javanen Plawangang, das ist Pforte, genannt werden. Es sind zwei stumpfe, kuppenförmige Kegel, deren Fuß von noch kleinern Hügeln und Kuppen umgeben ist. Erblickt man sie von Süden aus, so erscheinen sie wie isolirte Berge, von der Seite aber, (von W. oder O.) gesehen, nimmt man deutlich wahr, wie sie mit dem Berge zusammenhängen und wie sie nichts anderes sind als Längsrücken, die, anstatt sich wie die übrigen gleichmäßig herabzusenken, eine horizontale Richtung annehmen, weit vom Berge ab hervorspringen und sich dann fast senkrecht auf ein Mal hinab stürzen. (Lavaströme?)

Ihre Abhänge sind sehr steil und schroff, der westliche von ihnen ist der steilste; seine Wände senken sich in einem Winkel von 70° hinab, so daß sie von hier aus kaum zu erklimmen sind. Sie sind übrigens, während sich noch bebaute Felder um ihren Fuß herumziehen, mit schwerer, dichter Waldung bedeckt, deren Wölbungen selbst an den steilsten Wänden emporstreben.

Sawungang liegt nach meinen Barometerbeobachtungen*) 1600 Fr.

*) Da auf Java damals weder Instrumentenmacher zu finden noch Barometer zu kaufen waren, so sah ich mich genöthigt, mir selbst ein solches Instrument, (so gut es möglich war), zu componiren. — Ich nahm ein Bambusrohr und befestigte oben daran eine in Millimeter getheilte messingene Scala. Eine gut kalibrirte Glasröhre erhielt ich von einem Freunde, füllte sie und kochte sie tüchtig aus. (Dabei muß ich aber bemerken, daß ich kein destillirtes, sondern nur durch wiederholtes Schütteln mit verdünnter

Fuß über Djocjokarta; die Temperatur war, während ich mich dort aufhielt, vor Sonnenaufgang 69° F. (16° R.)
der höchste Stand am Tage (um 1 Uhr) 84° F. (24° R.)
kurz nach Sonnenuntergang 74° F. (19° R.)
Gewöhnlich herrschte, so lange es Tag war, ein starker Südwind, der gegen den Merapi heraufblies.

Nur noch wenige Dörfer liegen in gleicher Höhe um den Bergfuß herum zerstreut. Selten erblickt man in ihnen noch eine Kokospalme. Auch Reisfelder ziehen sich nicht höher hinauf, und man trifft in den Umgebungen der Hütten nur noch **Zea Mays**, Pisang, **Carica Papaya**, **Artocarpus integrifolia**, **Ricinus** und Kaffee an.

Dicht bei Sawungang, nur durch schmale, mit Akker-Wangie*) bewachsene Strecken davon getrennt, läuft die Djurang (Kluft) des Kali Kuning herab. — Solcher Djurangs finden sich in gleicher Höhe sehr viele im Umfange des Merapi; sie entstehen aus den herablaufenden

---

Salpetersäure möglichst gereinigtes Quecksilber nahm). Die Cuvette machte ich von Glas und befestigte daran ebenfalls eine kleine in Millimeter getheilte Scala. So wurde ich in Stand gesetzt, je nachdem das Niveau (bei dem großen Diameter der Röhre) in der Cuvette — durch bedeutendes Fallen der ☿ säule auf hohen Bergen — höher gestiegen war, dadurch die jedesmalige wahre Höhe der ☿ säule zu ermitteln, daß ich so viele Millimeter von dieser Höhe abzog, als das Quecksilber in der Cuvette über sein gewöhnliches Niveau von Djocjokarta gestiegen war. Da ich aber die Scala nicht bis auf das Niveau von Djocjokarta fortgeführt hatte, (es mir auch an andern Barometern zur Vergleichung fehlte und ich mit dem meinigen nicht am Seestrande war), so wußte ich nicht, ob dieses Niveau mit dem Nullpunkte der Scala zusammenfiel, und konnte daher die Höhe von Djocjokarta über dem Meere nicht berechnen, sondern vermochte nur überall die Erhebung der Berge über Djocjokarta anzugeben.— Ich hatte ferner nur freie, nach Fahrh. eingetheilte, Thermometer; (am Barometer selbst war kein Wärmemesser befestigt). Auf der Reise wurde das Instrument beständig vertikal in der Hand getragen, da ich das ☿ nicht fixiren konnte. — Doch überzeugte mich die genaue Rückkehr des ☿ auf seinen alten Stand zu Djocjokarta (nach vollendeter Reise), daß keine Luft hineingekommen war. — Die Berechnungen sind nach Oltman's hypsometrischen Tafeln gemacht. Da, wo mir ein längerer Aufenthalt erlaubte, mehrere Beobachtungen zu machen, zog ich das Medium aus und berechnete die Höhe nach dem mir aus fortgesetzten Beobachtungen bekannten Medium von Djocjokarta. Da, wo ich mich aber wegen Kürze der Zeit auf eine Beobachtung beschränkt sah, berechnete ich die Höhe nach dem mir bekannten gewöhnlichen Stande sowohl des Thermo- als Barometers, der um dieselbe Stunde zu Djocjokarta Statt zu finden pflegte. — Die Schwankungen des ☿ waren aber zu Djocjokarta sehr unbedeutend; das Maximum fiel des Morgens gegen 11 Uhr und dann stand es 1, 1½, höchstens (selten) 2 Millimeter höher als bei Sonnenaufgang. Dann fiel es allmählich wieder, bis es nach Sonnenuntergang wieder anfing zu steigen. — Dies fand aber nie ganz regelmäßig statt. (NB. Djocjokarta soll nach der Beobachtung Anderer 300 Fuß über dem Meere liegen.)

*) Dies ist eine Grasart, deren wohlriechende Wurzeln die Javanen auf ihren Märkten verkaufen. So häufig sie auf sandigem Boden wächst, so fand ich sie doch noch nie mit Blüthen.

Längenfurchen des Berges, die da, wo die Abhänge noch steil sind, einen scharfen Grund haben, da sich aber, wo die Abhänge sanfter auslaufen, erweitern und eine ganz eigenthümliche Beschaffenheit annehmen, die wir am besten durch Betrachtung der Djurang Kali Kuning kennen lernen. Sie zieht sich von der Südseite des Merapi herab, läuft östlich vom Berge Plawangang zwischen den Dörfern Ranka und Andong, in geringer Krümmung, hindurch, geht östlich bei dem Dörfchen Sawungang vorbei und erweitert sich tiefer unten beim Dorfe Bedejo in ein gewöhnliches Flußbett. Sie hat nirgends mehr als 3 bis 400 Fuß Breite, erreicht aber zwischen Andong und Ranka, wo sie am tiefsten ist, eine senkrechte Tiefe von 500 Fuß. Hier ist ihr Grund mit üppiger Waldung ausgefüllt, auf dessen Wölbungen man vom schroffen Rande der Kluft hinabsieht. — Bei Sawungang, welches etwa 1000 Fuß tiefer liegt, ist sie viel weniger tief, hat aber noch dieselbe Breite. Senkrecht stürzen sich hier ihre Wände hinab und bilden Trachytmauern von 100 bis 150 Fuß Tiefe, die den flachen Grund der Kluft zu beiden Seiten einschließen und einen Kanal bilden, der nur an wenigen Stellen zugänglich ist und sich in so scharfen Grenzen von den flachen Umgebungen (der Grasmatten oder Kaffeegärten) abschneidet, daß man ihn selbst aus geringen Entfernungen nicht sehen kann.

Hier ist der Boden der Kluft nur mit einem Dickicht von Allang-Allang und mit kleinem Gesträuch bedeckt, durch dessen Mitte, von einer **Equisetum**-Art umwuchert und von Baumfarrn (**Chnoophora glauca Bl.**) beschattet, der kleine Bach Kali Kuning dahinrauscht. Trachytgerölle aller Größe, schwarz, grau, weißlich, bläulich, bald feiner, bald gröber und poröser von Gefüge, liegen in seinem Bette zerstreut und tragen eine Schaar von fructificirenden Laub- und Lebermoosen. Lieblich ist der Anblick der Baumfarrn, deren schwärzliche, genarbten Stämme sich 15 bis 20 Fuß hoch erheben, um ihr feines, schirmartiges Laub über das Strauchdickicht auszubreiten. — Bereits einige Hundert Fuß tiefer treten sie, dem Strome folgend, in der Djurang auf, außerhalb welcher sie in dieser Höhe noch nicht gefunden werden. — Auffallend ist es, wie die senkrechten Felsenwände der Kluft hie und da mit üppigen Waldbäumen bedeckt sind, die in engen Spalten wurzeln und deren Wipfel bis an den Rand hinaufragen, während der Grund der Kluft nur mit kleinem Gesträuche ausgefüllt ist.

Ich verließ am folgenden Morgen Sawungang und begab mich über flache, mit Acker-wangie und einer schilfähnlichen **Saccharum**-Art (Klaga) bewachsene Rücken zum Dorfe Kaliuran, welches am S. Fuße des Plawangang liegt. Um von da nach Andong zu gelangen, muß man zwei Klüfte durchklettern, die sich beide vom Fuße des Plawan ganz herabziehen und sich in die große Djurang Kali Kuning münden. Die östlichere von ihnen ist die tiefste. Nachdem wir aus ihr herausgestiegen waren, wanderten wir über einen nur wenig abschüssigen, mit hohen Grasarten bewachsenen Rücken, auf dem Sengobäume (Acacia) zerstreut stehen, und kamen, etwa 6 Paale von Sawungang entfernt, im Dörf-

chen Andong an. Es liegt, von Sträuchern der **Rubus javanicus Bl.**, von Pisang, Papaya, Kaffee und Ricinus umgeben, am O. Fuße des Gunong Plawangang, dessen mit dunkler Waldung geschmückte Kuppe sich etwa noch 1000 Fuß über das Dorf erhebt.

Andong liegt an der rechten Seite des Djurang Kali Kuning 2533 Fuß über Djocjokarta. — Es ist das höchste Dorf auf dieser Seite, denn unmittelbar hinter Andong fangen die Wälder an, welche den Abhang des Merapi bedecken. Temperatur:

vor Sonnenaufgang 63° F. (13° R.) am 9. Sept.
um 9 Uhr . . . . . 73° F. (19° R.) „ 6. „
„ 2 „ . . . . . 80° F. (21° R.) „ 8. „
„ 5 „ . . . . . 72° F. (19° R.) „ 8. „

Häufig (mehrmals an demselben Tage) wird es von Wolkennebel umhüllt, der sich in diesen Regionen lagert; — Winde selten.

Ich versah mich zu Andong mit einer Anzahl Menschen, denen ich meine Reisegeräthschaften auflud und für welche fünf Träger (Kuli's) hinreichend gewesen waren, um sie von Djocjokarta bis hierher zu bringen. Aber die gewöhnlichen Kuli's sind durch nichts zum Bergsteigen zu bewegen, und die Dorfbewohner erklärten, daß ein Jeder nur sehr wenig wegen der großen Steilheit des Berges und der Dichtheit der Wildnisse tragen könne. Ich vertheilte daher Papier zum Pflanzentrocknen, Reis und andere Lebensmittel, Kisten mit Schreib- und Zeichnenmaterialien, Pflanzentrommeln, Hämmer, Gläser mit Arrak, Schießgewehr, Hangematte, Barometer, Thermometer, Stricke zum Messen und andere Gegenstände unter sie, wodurch, da ich noch fünf für Trinkwasser haben mußte, das sie in großen Bambusröhren zu tragen pflegen, ihre Anzahl bis zu 30 anwuchs.

Wir suchten eine zugängliche Stelle, um durch die Kluft des Kali Kuning zu klettern, und vom gegenüberliegenden Dorfe Ranka aus den Merapi auf einem Längenrücken zu besteigen. Das Hinabsteigen war nicht ohne Gefahr; wir mußten uns an die Felsen andrücken, um auf den schmalen Vorsprüngen Fuß fassen zu können; Baumwurzeln und herabhängende Zweige, die man ergreifen kann, erleichtern jedoch die Arbeit. — Die Djurang bildet hier zwischen beiden Dörfern einen furchtbaren Abgrund, und erreicht eine Tiefe von 500 Fuß. Aber Alles, selbst die steilsten Wände, sind mit den üppigsten Waldbäumen bedeckt, die sich 100 — 150′ hoch emporwölben. Eine majestätisch wilde Natur! Tief unten, unsichtbar in der Wildniß, rauscht zwischen Trachytgeröllen der Strom. Die feuchten, beschatteten Wände sind mit einem Teppich verschiedener Lebermoose überzogen, die in großer Ueppigkeit Früchte tragen. An den trocknern Abhängen wachsen **Rubus**-Arten und geruchlose Veilchen. Nachdem wir glücklich die Tiefe erreicht hatten, schritten wir in dem Strombette, das Nasturtium ähnliche Pflanzen (die ich nie mit Blüthen sah) umgrünen, aufwärts, indem wir bald in dem Wasser waten, bald uns wieder von Felsen zu Felsen, wenn sie durch den Sprung zu erreichen waren, schwingen mußten. So gelangten wir zu den Quellen des Kali Kuning, die aus einem kleinen Felsenbecken, von Geröllen um-

lagert, hervorbrechen und unmittelbar die ganze Masse des Stromes bilden. Oberhalb der Quellen ist die Kluft trocken und nur in der Regenzeit von Wasser durchrieselt. Mühsam klommen wir etwas höher an der jenseitigen Wand hinauf (wo wir eine zugängliche Stelle fanden) und kamen in dem Dorfe Kanka an, welches Andong quer gegenüber liegt.

Meine Begleiter brachten mich zu einem Greise, den sie Kapolo Gunong, Haupt des Berges, nannten. Er saß in seiner Hütte neben verglimmenden Kohlen und kauete Siri *). Er blieb sehr unbewegt bei unserer Ankunft. Von seinem gefurchten Gesichte hing ein eisgrauer Bart herab. Das feste Selbstvertrauen, welches er blicken ließ, ausgedrückt durch ein kaum merkbares Lächeln auf meine Fragen, erregte auch mein Zutrauen; ich erkor ihn zu meinem Führer. Mit sichtbarer Wollust rauchte er in langen Zügen das Opium, das ich ihm schenkte. Dann stand er auf, ergriff eine kleine Lanze und schritt mit dieser, wie mit einem Stabe bewaffnet, voran. Er führte uns auf schmalen, überwucherten Pfaden, die wir schwerlich ohne ihn würden gefunden haben, dahin. — Nachdem wir Strecken durchwandert hatten, die mit dem schilfartigen, 15 bis 20 Fuß emporstrebenden **Saccharum Klaga** bedeckt sind, traten wir in die Wälder ein. Hier beginnt eine schaudervolle Wildniß; hochgewölbte Bäume, Alles weit und breit bedeckend, aus den tiefsten Klüften emporstrebend und den steilsten Abhängen angedrückt; Schlinggewächse und engverworrene Sträucher, alle Zwischenräume zwischen den Stämmen ausfüllend. Bald schritten wir auf schmalen, kaum 2 Fuß breiten Rücken (Felsenjähen) hin, zwischen steil abgestürzten, waldigen Flächen; bald an diesen steilen Wänden selbst, von Baumstamm zu Baumstamm klimmend; bald in tiefen, feuchten Felsenklüften, vom Laube der Bäume und Sträucher so dicht überwölbt, daß kein Sonnenstrahl zu uns herabdringen konnte. — Tief hatten sich die Wolken auf dem Gebirge gelagert und hüllten uns in ihre feuchten, kalten Nebel, die einen eigenthümlichen Geruch mit sich brachten. — Es sind diese tiefer gelegenen Wälder aus hunderten von Baumarten, die den verschiedensten Familien angehören, zusammengesetzt. Doch vorherrschend sind **Ficus**-Arten, die sich an dem weißen, zähen Milchsafte, welcher aus ihrer verletzten Rinde strömt, gleich erkennen lassen nächst diesen Magnoliaceen und Urticeen. — Aus dem Dickicht, welches die Zwischenräume ihrer gigantischen Stämme erfüllt, schimmern die schönen Blüthen von Medinella-Arten und andern Melastomiaceen hervor und Scitamineen (**Amomum, Zingiber etc.**) erheben 20 Fuß hoch ihre üppigen Blätter, während ihre buntgefärbten Blüthenzapfen nur halb aus dem feuchten Boden hervorbrechen. — **Urtica? dichotoma Bl.** (**Bydragen**), ein kleiner Baum mit schönen Blättern, die auf ihrer untern Fläche weiß und pa-

---

*) Die Blätter des **Piper Betle L.** mit Kalk, Katechu und der Nuß der **Areca communis**.

rallel geadert sind, schmückt diese Gebüsche *). Etwas höher tritt ein schönes, geselliges **Lycopodium** auf, das eine Höhe bis kaum drei Fuß erreicht und den feuchten Waldesboden, nach Art unserer Moose, wie ein zusammenhängendes Polster überzieht. Doch nicht lange erfreut sein schönes Grün unsere Augen, denn bald verschwindet es und Eichen-Arten, besonders **Quercus pruinosa Bl.**, fangen an in den Wäldern vorzuherrschen. Es sind mächtige, bis 100 Fuß hohe Bäume, deren Zweige bis in die höchsten Gipfel hinauf mit fleischigen Schmarotzern, mit Orchideen, ferner mit Moosen, Usneen und zahlreichen andern Flechten dicht überzogen sind. — Fußlang hängen die weislichen Usneen herab. Zu den Eichen gesellt sich **Areca humilis W.**, eine Palme mit schlankem, kaum armdicken Stämmchen, deren rothen Fruchttrauben die steilen Abhänge zieren. Hier prangt auch überall palmenartig auf 30 Fuß hohen Stämmchen das schöne schirmartige Laub der Baumfarrn, die in dieser Höhe am üppigsten vegetiren (**Chnoophora glauca Bl.**)

Allmählich werden die Eichen seltener und eine andere Baumart, Kaju-Angring (eine **Celtis**-Art) fängt an immer mehr vorzuherrschen und zuletzt die Wälder ausschließlich zu bilden. Es sind mäßig hohe Bäume mit grauen, schlanken Stämmchen und schlanken Zweigen, die nur mit locker vertheiltem Laube besetzt sind. Mit ihnen treten **Rubus**-Arten auf, deren rothe Beeren uns angenehm an unser deutsches Vaterland, an unsere Harzwälder erinnerten.

Dichter wurden die Nebel, fühlbarer die Kälte (60° F., 12° R.) und immer fruchtbarer die felsigen, wild umwucherten Klüfte. In einer solchen Kluft trafen wir eine Höhle (eigentlich eine Felsenspalte) an, in deren Umkreis die **Rubus**-Arten (**R. Javanicus Bl., lineatus R. Moluccanus L.**) am üppigsten wucherten; hier erblickten wir die letzten Stämme der **Musa paradisiaca**, die uns bis jetzt noch immer begleitet hatte. — Die Steilheit der Abhänge, deren Felsen sich öfters von Stufe zu Stufe erheben, nahm zu. Die Angring-Bäume wurden immer niedriger, ihre Stämme schlanker und dünner, aber die Usneen, die von ihren Zweigen herabhängen, immer häufiger. Hier begann ein kleines Farrnkraut (**Polypodium vulcanicum** **)) aufzutreten und höher hinauf immer zahlreicher vorzukommen. Es wuchert aus den Ritzen der Steingerölle, die, durch eine weichere Erde zusammengeknetet, den Boden bedecken, hervor ***). Verschwunden waren nun jene üppi-

---

*) Arbor est elegans, trunco gracili, 30—40 pedes alto, cinereo, ramisque gracilibus; foliis in ambitu ramulorum collectis. — Silvulas constituit visu singulares, declivia montis Merapi ex altitudine 4000 pedum ad 6000′ tegentes.

Trunci, quo magis in altum montis adscendunt, eo humiliores evadunt, denique vix 20 pedes alti, Usneis tecti, e ramis longe dependentibus.

) Unter diesem Namen vom Prof. Blume in der **Flora Javae beschrieben und abgebildet.

***) Es ist allen hohen Bergen Java's eigenthümlich und charakterisirt alle oberhalb 5000 Fuß gelegenen, mit Geröllen bedeckten Abhänge.

gen Schlingpflanzen und tropischen Sträucher, aber Pflanzengestalten, mehr an den Flor des gemäßigten Europa's erinnernd, kommen zum Vorschein, namentlich Gestrüpp rothbeeriger **Rubus**-Arten und das **Hypericum Javanicum Bl.**, ein mit gelben Blüthen bedeckter Strauch.

So gelangten wir, fortwährend von dickem Nebel umhüllt, auf einen felsigen, mit den erwähnten Farrn und mit Gras bewachsenen Vorsprung, wo schwärzlich-graue Trachytmassen der verschiedensten Größe aus dem Boden hervorragen und wo sich mehre 4 Fuß breite und 4 bis 6 Fuß tiefe Rinnen in gerader Richtung vom Berge herabziehen. — Es war bereits 3 Uhr; ich zweifelte, heute noch den Berggipfel erreichen zu können, zumal da sich die Javanen lagerten und mehre Feuer anzündeten, wozu ihnen die kahlen, vom Laube entblößten Zweige der Angring-Bäume ein sehr brauchbares Material lieferten. — Denn im ganzen Umfange dieses kleinen Vorsprungs (oder dieses minder steilen Abhangs) waren die Bäume dürr und durch frühere Feuereinwirkungen getödtet. Unser Kapola Gunong erzählte mir, daß er sie auf früheren Reisen angezündet habe.

In geringer Entfernung gen Osten von diesem Plätzchen läuft eine von den tiefen Felsenklüften, die gewöhnlich trocken sind und nur nach gefallenem Regen donnernde Gießbäche bilden, vom Berge herab. An der steilen Bergwand, die sich jenseits der Kluft erhebt, nahm ich die letzten Baumfarrn wahr; auch **Melastoma Malabatricum L.** sah ich hier noch, — einen Strauch, der in gleicher Ueppigkeit am Seestrande vorkommt. — Die Stämmchen der Angring-Bäume sind hier bereits sehr schlank und schmal, mit Usneen behangen und oben in schlanke Reiser vertheilt, in deren Umfange sich durchsichtig-locker das Laub ausbreitet.

Die Höhe über Djocjokarta beträgt 5231 Fuß; das Thermometer stand 64° F. (14° R.), eine Temperatur, bei der die Javanen vor Frost zitterten und bebten; doch nachdem sie sich an den Feuern erwärmt hatten, wurden sie auch wieder lustiger, wozu eine Austheilung von Opium und Branntwein, welchen letztern sie in dem kalten Klima nicht verschmähen, das Ihrige beitrug. Sie kochten Kaffee, aßen Reis und schlugen mir, nachdem ich die gesammelten Pflanzen in Ordnung gebracht hatte, vor, sogleich die Reise weiter fortzusetzen. — Ich stimmte bei, und Alles sprang neugestärkt auf.

Immer kleiner wurden die Angring-Bäume und verließen uns binnen Kurzem ganz. Hier zogen sich noch kleine junge Gebüsche der **Acacia montana** (Kamalandingan der Javanen) eine Strecke weit hinauf und verließen uns dann auch. Dagegen kam eine andere schöne, höchst eigenthümliche Vegetation zum Vorschein, die den öden, felsigen Bergwänden ein mehr nordisches Gepräge giebt. Es sind kleine, einige Fuß

Eben so häufig als auf dem Merapi fand ich es später auf den Bergen in Cheribon und in den Preangerlanden (Westjava).

hohe Sträucher, die in den Felsenrissen wurzeln und deren einige schon tiefer unten in den Wäldern vorkamen, doch nur vereinzelt, während sie hier die einzigen Pflanzen sind, deren unterbrochener Ueberzug das graue Gestein bedeckt. Am vorherrschendsten ist ein Gnaphalium mit bleichen Blüthen (Gn. Javanicum Bl.?), und die Gaultheria punctata Bl., aus deren wohlriechenden Blättern die Javanen ein Oel bereiten, das auf den Märkten theuer verkauft wird. Zu ihnen gesellt sich Polygonum paniculatum Bl., Thibaudia varingiaefolia Bl. *), Hypericum Javanicum Bl., Rhododendron tubiflorum Bl., mit scharlachrothen, doldenförmigen Blumen, und mehre andere Ericaceae. — Gaultheria repens Bl., deren schwarze Beeren meine Begleiter aßen und mehrere Lycopodium-Arten umranken die Felsen, von denen sie nicht selten wie Stränge herabhängen; aus ihren, mit Orthotrichum und andern Laubmoosen erfüllten Spalten wuchert Polypodium vulcanicum Bl. hervor, während eine krustenähnliche Flechte mit gelblichem Thallus und röthlichen Apothecien ihre mehr glatten Flächen überzieht. Wir wählten im Weiterklimmen bald die Höhe der Rücken selbst, wo, nur unvollkommen durch ein wenig Erde und durch Moose zusammengehalten, Rollsteine aller Größen zerstreut liegen; nicht selten rollten sie unter unsern Füßen hinweg und trafen die tiefer Klimmenden; — bald sahen wir uns genöthigt, in die tief ausgewaschenen Flußbetten selbst hinabzusteigen, deren Felsengrund öfters so steil und glatt ist, daß man (obgleich nackten Fußes!) ausgleitet und wieder einige Klafter herabfährt. — Der Berg wurde immer kahler, öder und steiler, die kleinen Sträucher vereinzelten sich immer mehr und bald lag, von allem Grün entblößt und von grünen Klüften durchbrochen, die aschgraue, nackte Bergwand öde und starr vor uns. Nur Gaultheria repens und rankende Lycopodia begleiteten uns noch höher; ja, die erwähnte Flechte, einige Moose und das Polypodium vulcanicum steigen bis zum Kraterrande hinauf.

So gelangten wir über die Wolken, auf deren weißliches, wellenförmig wogendes, weit und breit ausgegossenes Meer wir hinabblickten. Sie bildeten eine Decke, über welche die schiefen Strahlen der Sonne hinglitten, die sich ihrem Untergange näherte; unter der Decke lag das grünende Land verborgen und wir erblickten nichts als den grauen, schauervollen Berggipfel, hinter dem in scheinbarer Nähe weißliche Dämpfe emporwallten. Immer kühler umwehte uns der Ost und immer steiler wurden die Wände; bald bestehen diese aus hervorragenden Felsenmassen, bald aus Rollsteinen, die nur unvollkommen durch Sand und Asche zusammengehalten werden, bald aus gelblich-grauen Aschenschichten, die sich

---

*) Thibaudia varingiaefolia. Bl. Die Normalform der Blätter ist elliptisch- (breit-) lanzettförmig. Sie gehen aber (öfters an einem und demselben Strauche) in das Länglich- (schmal-) Lanzettförmige, Eirund-Lanzettförmige, Umgekehrt-Eiförmige, selbst in das Keilförmige (cuneiformis) über, so wie auch die Behaarung des Kelches nicht constant ist. (Th. floribunda, varingiaefolia, cuneifolia u. myrtoides Bl.)

mit einer erhärteten Kruste überzogen haben. — Unsere Kräfte wurden immer schwächer und immer kletterten wir noch an der schroffen Bergwand, noch fern vom höchsten Gipfel; doch endlich, die Sonne war bereits versunken, erreichten wir den Kraterrand und erblickten den Auswurfskegel, der sich vom Fuße der innern Mauer aus dampfender Tiefe erhebt. — Lange suchten wir vergebens längs dem scharfen Kraterrande nach einem Plätzchen, wo wir übernachten könnten, aber alles umher ist schroff und steil und nirgends findet man so viel flachen Raum, um ohne Gefahr darauf zu schlafen. Endlich entdeckten wir in der Tiefe des Kraters eine kleine Aschenfläche, zu welcher wir an der bald aus Felsen, bald aus zusammengebackener Asche bestehenden Wand hinabkletterten. Wir langten — schon hatte sich Finsterniß verbreitet — in der Tiefe an und hielten uns nicht mit Untersuchungen auf, sondern trachteten nur Alle, uns so gut als möglich zu betten.

Ich hing mein Barometer an einen Stock, den ich schief in die Erde gesteckt hatte, und vertheilte einige Flaschen Branntwein unter die Javanen, welche vor Frost zitterten. Gern hätten wir die Nacht hindurch ein Feuer unterhalten, um uns zu wärmen, aber auf der ganzen Höhe ist kein Stäbchen Holz zu finden und unsere Wanderstäbe, die wir anbrannten, unterhielten kaum so lange eine spärliche Flamme, als die Javanen mit Opiumrauchen beschäftigt waren Dann verkrochen sie sich zwischen dem klüftigen Gestein. Ich legte mich hart an einer Felsenwand nieder, aus deren Spalten, 3 Fuß über dem Boden, heiße Wasserdämpfe hervordrangen, die mir sehr wohlthätig schienen. Doch war ihre Wärme schon in der Entfernung von einigen Fußen kaum noch fühlbar und die vom Felsen abgewandte Seite des Körpers blieb kalt.

Unvergeßlich ist mir der Eindruck dieser Nacht. Tief lagen wir in der Kluft, rings, bis hoch hinauf von dunkeln, drohenden Felsenmassen umthürmt, mit unzähligen Ritzen und Spalten, aus denen überall, mit gelindem Geräusch, heiße Dämpfe hervordringen und in die Höhe steigen. Bald trieb sie der Wind über die Kluft zusammen und wir sahen zu ihnen hinauf, wie zu einer Wolkendecke, bald zertheilten sie sich wieder und wir erblickten dann hoch über der Felsenspalte einen Theil des Firmamentes mit seinen freundlichen Sternen.

Ungeachtet der drohenden Umgebungen und der rauhen Lüfte bereitete mir die Ermüdung einen kurzen Schlaf, aus dem ich erst erwachte, als bereits die Mondessichel und das Gestirn der Venus (wie ein Stern erneueter Hoffnung) über der Felsenkluft aufgegangen war. Auch die Javanen begrüßten diesen Stern, den sie Bintang-rino nannten. Bald erhellte sich der Himmel und die ersten Strahlen der Sonne beleuchteten die Spitzen der Kratermauer, die uns überragten.

Deutlich erkannten wir nun unsere Umgebungen. Wir befanden uns auf einer Fläche von feiner, grauer Asche, die 90 Fuß lang und 40 Fuß breit war, und in SW. vom Auswurfskegel, zwischen diesem und dem Fuße der innern Wand der Kratermauern übrig bleibt. Denn die porösen, lockern Schlacken, aus deren Aufeinanderthürmung der Aus-

wurfskegel größtentheils besteht, berühren an den übrigen Stellen unmittelbar die Kraterwand, so daß zwischen Wand und Kegel kein Zwischenraum übrig bleibt. Senkrecht erhebt sich die Wand; sie läuft aber nicht in gerader Richtung fort, sondern bildet viele nach innen vorspringende Ecken und Spitzen, zwischen denen sanft ausgeschweifte Buchten übrig bleiben; unzählige Spalten und Ritzen durchbrechen nach allen Richtungen hin ihr Gestein, welches einen grauen, festen und wenig porösen Trachyt darstellt. Aus allen diesen Ritzen dringen Wasserdämpfe hervor *), die, bald nebelähnlich ausgebreitet, bald säulenartig verlängert, über den Rand des Kraters emporsteigen. Viel dicker sind jedoch die Dampfwolken (Schwefeldämpfe), die dem Scheitel des Eruptionskegels entquallmen. — Wir verließen die Aschenfläche und stiegen hinauf auf den Rand der Mauer, wo das Thermometer von 56° F. (10° R.) auf 52° F. (9° R.) herabsank. Diese Gegend der Wand ist 160′ hoch. Ich maß sie ferner (mit Stricken) in S. und SSO. vom Eruptionskegel, wo sie bis in die scharfe Kluft hinab 200 Fuß tief ist. Sie bildet einen scharfen Rand und senkt sich nach außen (nach S.) in einem Winkel von 45°. Hier ist sie fast überall, bis weit am Berge hinab, mit gelblich-grauer, an der Oberfläche krustenartig erhärteter Asche bedeckt, in welcher Steingerölle aller Größen so lose eingebacken liegen, daß man sie da, wo sie hervorragen, durch einen Fußtritt bewegen kann. Nur hie und da ragen öfters, quere Abstürze oder Wände bildend, compaktere Felsenmassen hervor. Diese ganze obere Bergwand ist von unzähligen kleinen Klüften und Rinnen durchbrochen und hie und da von dünnen Dämpfen durchweicht, deren Spuren man bis 500 Fuß herab unter den Kraterrand verfolgt. — Oben am Rande trifft man viele Stellen an, wo das Regenwasser die Asche theilweise weggespült hat, doch so, daß die festeren Theilchen der Asche — nicht selten auf ihrer Spitze abgerundete Steine tragend — wie kleine Cylinder oder Pyramiden stehen bleiben. Dies lehrt, wie die Masse des obern Berges fortwährend sich vermindern muß (wenn keine neue Ausbrüche erfolgen), und wie selbst die größten Steinblöcke durch Umspülung allmählich zum Herabrollen gebracht werden.

Stellt man sich auf den scharfen südlichen Kraterrand, so blickt man über die Kraterkluft, welche unten scharf zuläuft, hinweg auf den Auswurfskegel, der ganz aus porösen, scharfen, zackigen, unregelmäßigen Schlacken gebildet ist. Ihre Größe ist in verschiedenen Gegenden des Kegels sehr verschieden; sie steigen vom kleinsten Gereibsel bis zu den gewaltigsten Blöcken an, doch haben sie an der südlichen und südwestlichen Seite des Kegels gewöhnlich einen Durchmesser von 3 bis 5 Fuß. Wild sind sie über einander gethürmt und bilden so einen hemisphärischen Berg, von schwärzlich grauer Farbe, dessen abgerundeter Scheitel sich in weiße Dampfwolken verbirgt. Es ist wahrscheinlich, daß die

*) Ich fand die Temperatur einiger Wasserdämpfe, etwa 3 Zoll von der Spalte entfernt, 194° F. (72° R.)

Dämpfe des Auswurfskegels größtentheils aus Schwefeldämpfen bestehen; dies scheinen die vielen gelblichen Stellen angeflogenen Schwefels zu beweisen, die sich rings an seinem obern Umfange, wo Dämpfe aus den Fugen zwischen den Schlacken hervordringen, herumziehen.

Eine solche Solfatara sehen wir, uns gerade gegenüber, am süd-südöstlichen Abhange des Kegels, da wo einige zusammenhängende Felsmassen aus den Schlacken hervorragen, herumziehen.

Es scheint, daß sich der Scheitel des Auswurfskegels wenigstens noch 2 bis 300 Fuß über den südlichen Kraterrand erhebt, so daß der ganze Kegel vom Fuße der Kraterwand an 4 bis 500 Fuß *) hoch sein würde.

Doch ist der südliche Rand offenbar nicht der höchste der Kratermauer, welche in WSW. und W. noch etwas höher steigt; ich versuchte es, diese letzten Gegenden zu ersteigen, fand sie jedoch unzugänglich, da der Kraterrand oben ganz scharf ist und sich nach außen fast eben so senkrecht hinabstürzt als nach innen. Zwar versuchte ich es, mit meinem Hammer Stufen in die Asche zu hauen, welche die Felsen bedeckt und welche durch die Feuchtigkeit der Dämpfe, die sie fortwährend durchdringen, einige Festigkeit erhält. — So drückte ich mich eine Strecke weit an der Mauer hin, konnte jedoch weder das Barometer hinauf bringen, noch die westlichen Gegenden des Kraters erblicken, weil mir heiße Dämpfe die Aussicht versperrten.

Ich richtete nun meine Schritte gen Osten auf dem höchsten Rande der Ringmauer hin, deren Biegungen und Buchten ich folgte, und erreichte die Gegend, wo sich in SO. des Schlackenkegels die Kratermauer endigt. Sie schließt sich hier dem Kegel unmittelbar an und verbirgt sich in dessen Schlacken, die sie überschüttet und zertrümmert haben. Ich erblickte unten eine geräumige, von vielen Furchen durchzogene Fläche, die den Osten des Kegels umgiebt; von keiner Mauer mehr umengt, sendet dieser seine Schlacken hinab, denn die ungeheuren Felsentrümmer der zersprengten Kratermauer erblickt man in den südlichen, diesseitigen Gegenden der Fläche, wo sie wild umher zerstreut liegen. Ich beschloß, in diese Fläche hinabzusteigen, sah mich aber durch einige senkrechte Felsenwände, die das Hinabgehen in gerader Richtung nicht erlauben, genöthigt, meinen Weg durch die Kraterkluft selbst zu nehmen.

Ich kletterte also an der Kraterwand hinab, die hie und da kleine mit festgebackener Asche bedeckte Vorsprünge bildet, breit genug, um den Füßen zum Ruhepunkte zu dienen, wenn man den Körper an die Felsen anschmiegt, und kam in der Tiefe an, wo zwischen den Schlacken des Auswurfskegels und der innern Kraterwand mächtige Klüfte (die größten, die ich im Merapi sah) übrig bleiben, denen mit dumpfem Gebrause dicke Wasserwolken entsteigen, die sich als Nebel ausbreiten und die Tiefe der Spalten in purpurne Finsterniß hüllen.

*) Von seinem östlichen Fuße am Aschenthale an gerechnet aber wenigstens 700 Fuß.

Glücklich durchklommen wir (nur zwei meiner Javanen und ich) diesen zweifelhaft beleuchteten Abgrund, freilich die Kleider durchnäßt von der Feuchtigkeit des Dampfes und Gesicht und Hände geröthet von dessen Hitze, und stiegen wieder an dem Auswurfskegel etwas hinauf, da, wo er sich beim südöstlichen Ende der Ringmauer in die Fläche hinabsenkt. Dies ist die zweite zugängliche, jedoch gefährlichere Stelle der Kraterkluft.

In dieser Gegend dringen bis hoch hinauf zum Scheitel des Kegels die Schwefeldämpfe hervor; alles umher ist durchwühlt und zolldick mit sublimirtem Schwefel bedeckt; auch schöne goldgelbe Krystalle derselben Substanz bedecken viele Geschiebe. Aber hier muß man seine Tritte wohl wählen und die Stelle, worauf man treten will, erst wohl untersuchen; sonst würde man Gefahr laufen, ellentief in das von Dämpfen aufgelockerte und nicht selten breiartig erweichte Gestein hineinzusinken.

Hier an diesem gefährlichen Orte traf ich Spuren menschlichen Wirkens; es lagen einige halbe Kokosschalen umher mit daran befestigten langen Stielen, offenbar, um den Schwefel damit von den heißen Wänden abzukratzen, und in einem etwas schaurigen Winkel zwischen Felsen standen ein paar Körbe mit gesammeltem Schwefel.

Der ostsüdöstliche Abhang des Schlackenkegels, an dem wir hinabklimmen wollten und den man von hier bis in die Fläche hinab deutlich übersieht, erscheint in einem sehr verschiedenen, bunten Kolorit: graue Stellen, mit Schlacke und Asche bedeckt, wechseln mit röthlich-grauen, öfters weiß gesprenkelten Felsentrümmern ab und mit Massen von mehr aufgelöstem, zerbrechlichem, ja in Staub zerfallendem Gestein; von diesen sind einige von der Substanz, die sie ganz durchdrang, weiß, andere schwefelgelb, noch andere sind röthlich und roth, so daß diese Gegend aussieht wie die Trümmer eines eingestürzten Gebäudes von Ziegelsteinen und Kalk.

Sehr mühsam ist das Hinabklimmen. Nachdem wir durch die Schwefeldämpfe gedrungen waren, die uns zum Husten reizten, mußten wir bald über schwammig aufgelockertes Gestein hinschreiten, bald mußten wir uns an Abhängen, die mit kleinem Gereibsel bedeckt sind, hinablassen, gefolgt von nachrollendem Schutt; bald (und zwar tiefer unten am Fuße des Kegels) kamen wir über Strecken großer, übereinander geworfener, scharfeckiger Felsentrümmer, wo wir den sorgsamen Tritt von Block zu Block richten mußten, um nicht in die klüftigen Zwischenräume hineinzugleiten.

Wir langten auf der Fläche an, welche den Schlackenkegel östlich begrenzt. Sie besteht ganz aus grauer, hie und da gelblicher Asche, welcher Tausende von Steingeröllen eingeknetet sind. Aber auf ihrer Oberfläche liegen viele Geschiebe zerstreut, am zahlreichsten am Fuße des Kegels, besonders nach S. herab, wo sich oben die Ringmauer endigt. Hier sind es Trachytblöcke von grauer Farbe, nicht selten 10 bis 20 Fuß im Durchmesser haltend, die offenbar früher der zerstückelten Kratermauer angehörten.

Oestlich wird die Aschenfläche durch einen Bergrücken begrenzt, dessen scharfer Kamm sich nach innen theils senkrecht hinabstürzt und dann horizontal hingezogene Felsenwände bildet, theils etwas geneigte Abstürze hat, welche mit Gereibsel bedeckt sind; in NW. aber wird sie von einem viel niedrigern, flachern Rücken eingeschlossen, der vom Fuße des Schlakkenkegels quer herüberläuft und sich mit der nordwestlichen Spitze des vorigen Rückens verbindet. Es scheint dieser nordwestliche Rücken ganz so wie die Fläche selbst aus Asche mit eingekneteten Steinen zu bestehen. Sanft und allmählich läuft er in die Fläche herab, deren Senkung von NNW. nach SSO. gerichtet ist. Tausende kleiner, paralleler, nur wenig geschlängelter Rinnen oder Furchen durchschneiden den Aschenrücken und seine Fläche und ziehen sich, der Senkung letzterer gemäß, nach SSO. hinab. Offenbar sind es Furchen, die das Regenwasser ausgespült hat und die sich, wie die Gefäße eines thierischen Körpers, in immer größere münden, bis sie alle in eine Hauptfurche zusammenstoßen, die 5 bis 10 Fuß breit und tief ist und sich fast südlich durch die Fläche windet, um sich dann zackig und steil am Berge hinab zu ziehen.

Auffallend ist die Asche an ihrer Oberfläche von einer schwärzlichgrauen, fingersdicken, ziemlich harten Kruste bedeckt, die ununterbrochen sein würde, hätten nicht die abwechselnden Regen jene dichtgedrängten Risse hineingewaschen. — Es fragt sich, wie ist diese Kruste entstanden? kann ihre Entstehung der bloßen Einwirkung überschwemmenden Regenwassers zugeschrieben werden? warum bleibt die Asche jener kleinen Fläche im Krater stets staubartig, locker? ist letztere trocken ausgeworfen und bildete erstere (die mit der Kruste) eine feurig flüssige Masse oder einen Schlammstrom, der erst später an der Oberfläche erhärtete?

Nur noch wenige Spuren von fortdauernder vulkanischer Thätigkeit findet man im Aschenthale. Hie und da dringen aus unmerklichen Ritzen der Kruste sparsame Wasserdämpfe hervor; doch findet man keine Spuren von Vegetation, ein oder das andere Polypodium vulcanicum Bl. ausgenommen, das in den Ritzen wurzelt und dessen kümmerliches Vorkommen genugsam andeutet, daß ihm der schwefelige, durchwühlte Boden nicht zusage; öde und unwirthbar liegt die Fläche da in ihrem schwarzgrauen Kolorit, ein offener Platz für den vorüberstreichenden Nebelwind.

Ich bestieg den nordwestlichen Aschenrücken da, wo er in der Nähe des Auswurfskegels am höchsten ist. Hier bildet er an seinen äußern nordwestlichen Abhängen tiefer unten enge, senkrechte Felsenwände, aus deren Spalten noch zahlreiche Dämpfe hervordringen. — Nirgends erblickt man von hier aus, weder am östlichen noch am nördlichen Umfange des Kegels die Spur einer Kratermauer; bis weit hinab sind die nördlichen Bergabhänge von den Schlacken überschüttet, die einen öden, traurigen Anblick gewähren. Um so freundlicher ist die Aussicht, die man nach Norden zu genießt. Da erblickt man, scheinbar tief und klein, den stumpfen Kegel des Merbabu, der mit dem Merapi durch einen Zwischenrücken zusammenhängt. Im schönsten Grün, von der Morgensonne er-

hellt, lagen seine Abhänge da. Zahllose Thäler laufen von seinem Gipfel nach allen Richtungen herab. Alles erscheint im lichten Schmelze von Grasmatten; nur einige Strauchwäldchen treten hie und da hervor. Mehrere Klüfte, die sich sowohl vom Merapi als Merbabu herabziehen, durchschlängeln das Zwischenthal, das mit grünenden angebauten Feldern bedeckt ist. Vergebens sucht man am Nordabhange des Merapi jene schattigen Wälder, die ihn südlich weit und breit bedecken; hier sieht man nur Grasmatten und weiter oben nackte Felsen, deren ödes Grau sich nur hie und da unter einigen Sträuchern verbirgt.

In weiter Ferne, in WNW., erheben sich der Sambing und Sindoro, deren Gipfel über den Dunstschichten der Atmosphäre zu uns herüberblicken. Aehnliche Wolkenstreifen, blendend weiß von Farbe, steigen am Fuße des Merbabu empor, dessen Abhänge sie höher und höher bedecken.

Aber heftiger Durst plagte uns und trieb uns zurück. Auf demselben Wege errichten wir wieder die südliche Kratermauer des Merapi. — Hier bot sich uns ein höchst sonderbarer Anblick dar. Die höheren Luftschichten sind rein und wolkenfrei; deutlich lassen sich die obersten Regionen des Berges, die kahl und öde sind, erkennen, und die tiefern, welche eine üppige Waldung überzieht. Unter ihnen, in tiefster Tiefe, liegt in der eigenthümlichsten Beleuchtung das ebene Land ausgebreitet; die nähern Gegenden desselben, am Fuße des Berges, glänzen im lichten Sonnenschein, aber weiter vom Berge ab, scheinbar ansteigend, verlieren sie sich immer mehr in neblig dunklen Duft, der über der Erde schwebt und in dem blendend weiße Wolken, wie Inseln in einem Meere, herumschwimmen. Nur der blaue Gipfel des Berges Lawu ragt in OSO. aus ihren Streifen hervor.

Ermüdet kam ich gegen ein Uhr auf dem Plätzchen an, wo wir am vorigen Tage geruhet hatten, und wo die Mehrzahl der Javanen, die ich diesen Morgen vorausgeschickt hatte, meiner wartete. Sie saßen an hochlodernden Feuern und kochten Kaffee, mit dem ich meinen Durst löschen mußte, da sie allen Wasservorrath dazu verwandt hatten. Die Quelle des Kali Kuning, die höchste an der Südseite des Berges, liegt 3000 Fuß tiefer.

Der Rest des Tages wurde mit dem Untersuchen von Pflanzen und dem Entwerfen einer Zeichnung von der öden Bergkuppe, die über uns lag, zugebracht. Diese Kuppe erscheint in gleichmäßigem, ödem Grau, denn dicht über uns endigen sich die Angringwäldet, und nur jene kleine Strauchvegetation zieht sich noch etwas höher. Senkrechte Abstürze von verschiedener Höhe ziehen sich in querer oder schiefer Richtung hin und tiefe Furchen, mit Steintrümmern erfüllt, schlängeln sich hinab. Jetzt sind sie trocken, aber in der Regenzeit donnern, von Felsen zu Felsen stürzend, die Gießbäche in ihnen hernieder, um sich mit den Quellen, welche tiefer unten in den Klüften entspringen, zu vereinigen und anschwellende Ströme zu bilden.

Die Sonne sank und die farbigen Streifen des Abendroths erschie-

nen hinter den Stämmchen des Angringwaldes, als wir bedacht waren, unsere Lagerstätten zu bereiten. Gras wurde neben einem Felsen ausgebreitet, ein Bündel Reiser der **Gaultheria punctata** diente zum Kopfkissen und die Hangmatte zur Decke. Doch häufig erweckte mich empfindliches Frostgefühl und trieb mich in die Nähe der verglimmenden Feuer. Dennoch sank das Thermometer nie unter 60° F. (12° R.) und nur der schnelle Uebergang aus der heißen Zone des flachen Landes in diese kühlern Klimate macht jenes Frostgefühl erklärbar.

Tröstend war uns daher das endliche Erscheinen der Mondessichel mit dem Morgensterne, der uns in voriger Nacht in der Felsenspalte des Kraters erschienen war. Noch ehe die Sonne den östlichen Himmel erhellte, begann der Frühgesang der Vögel, deren Zaubermelodien schöner als der Gesang unserer Nachtigall in dieser Einöde erklangen. Besonders lieblich sang ein Vogel, den die Javanen Dekussan nannten (**Muscicapa Cantatrix?**), den ich aber selbst nicht sah; seine von Usneaarten gebauten Nester hatten wir an den Angring- und Acaciazweigen gefunden. Bald erhellte sich der Himmel, die aufgehende Sonne schimmerte zwischen den schlanken Stämmchen der Angringbäume hindurch, und wir schieden aus diesen schönen, einsamen Berggegenden.

Wiederankunft auf Andong. (8. Sept.)

Nachdem die Pflanzen untersucht und eingelegt waren, hatte ich den Rest des Tages bestimmt, um eine Zeichnung von dem über uns liegenden Berge zu machen, den man von dem kleinen Rücken, welcher sich hinter Andong erhebt, in größter Klarheit von seinen tiefsten Urwäldern an bis hinauf auf seinen öden Gipfel sehen konnte; aber vom Winde getrieben senkten sich neidische Wolken herab und umgaben uns mit ihrem Nebel.

Am folgenden Morgen (9. Sept.) führten mich die Javanen zu einem kleinen Wasserfall am südlichen Fuße der östlichen Kuppe des Berges Plawangang, unterhalb welchem das Dorf Kalinvan liegt. Er entsteht durch einen kleinen Bach, Deloko-muntjav, welcher aus einer schmalen, von Waldwuchs beschatteten Kluft hervorbricht und sich längs einer 80 Fuß hohen, glatten Felsenwand hinabstürzt, so daß sich das Wasser auf den kleinen Hervorragungen der Wand staubartig zertheilt. Zahlreiche Moosarten, auf das Schönste fructificirend, bekleiden mit Farren und Lycopodien die Wand, bis zu deren Mitte sich ihr herrlicher grüner Teppich hindrängt. Das Gestein ist nichts anderes als eine schwarze, compakte Lava, welche horizontale Schichtung zeigt und aus welcher der ganze Berg Plawangang zu bestehen scheint. Die Temperatur des Wassers in einem kleinen Becken am Fuße des Kataraktes betrug nur zwei Grade weniger als die der Luft, welche um 8 Uhr 67° F. ($15,^{56}$ R.) war.

Obgleich die kleine ebene Bucht am Fuße des Wasserfalls nur 2125 Fuß über Djocjokarta liegt, so findet man daselbst doch sehr zahlreiche Pflanzengestalten, die gewöhnlich nur größern Höhen eigen sind, nämlich **Rubus javanicus, Sambucus javanica** und **Lithospermum javanicum Bl.** nebst zahlreichen Baumfarrn an den Wänden und Individuen der **Areca humilis.** Weiter vorn im Thalgrunde bricht aus einer ähnlichen waldbedeckten Kluft ein zweiter Wasserfall hervor, der nur 25 Fuß hoch, aber wegen einiger Quer-Spalten merkwürdig ist, die sich oberhalb desselben in der schwarzen Felsenwand befinden und aus denen seine krystallenen Quellen hervorbrechen. Im Anfange dieser Spalten ist das Gestein überall erweicht, eine rothe, Bolus ähnliche, abfärbende Masse bildend. Eine ganz gleiche Erscheinung bemerkt man an der Wand des Deloko Muntjar. Ueberall wölben sich an den Abhängen hohe **Ficus**-Arten empor, deren mächtige, graue Stämme an den steilsten Wänden schnurgerade in die Höhe streben; aber bis an den Fuß der Berge zieht sich die Kultur herauf, die Wildnisse des **Saccharum Klaga** werden abgebrannt, und junge Kaffeegärten auf dem umgearbeiteten Boden angelegt; man findet auch hier noch dasselbe Gemisch von Sand und vulkanischer Asche, welches die ganze Ebene von Djocjokarta characterisirt. Nur sind hier viele Bimssteinbrocken und anderes vulkanisches Gereibsel darin zerstreut.

Als ich einige Tage später nach Djocjokarta zurückkehrte, bot sich mir eine sonderbare Erscheinung dar. Der Wind, welcher in den Mittagsstunden zwischen 11 und 2 Uhr aus S. blies (Seewind), trieb gewaltige Staubwolken von den ausgetrockneten Reisfeldern empor, deren Grund überall aus feinem Sand oder Asche besteht. Diese Wolken hatten die Gestalt von Pyramiden, mit der Spitze nach unten gekehrt; sie zeigten eine wirbelnde Bewegung und trieben mit den Spitzen über den Boden hin, wobei sie der allgemeinen Richtung des Windzuges von S. nach N. folgten. Sobald sie in ihrem Laufe den Wald eines Dorfes erreicht hatten, lösten sie sich auf und verschwanden. Das Phänomen wiederholte sich jedoch unaufhörlich, so daß man öfters zu gleicher Zeit 5 oder 6 Staubhosen sehen konnte, die sich in verschiedenen Gegenden über die Reisfelder hinbewegten. Die Temperatur in den schattigen Dörfern war 88 bis 89° F. (25° R.); in dem Winde, der über die Reisfelder hinaufstrich, stieg das Thermometer auf 94 bis 96° F. (28° R.), während es, einige (4 bis 5) Fuß über den erhitzten Sandboden selbst gehalten (doch von der Sonne unbeschienen) eine Wärme von 110° F. (35° R.) anzeigte.

Ich übergehe eine andere Reise in die südlichen Wälder des Merapi, in denen ich mich (im Monat April 1837) acht Tage lang aufhielt. Ich hatte mir oberhalb des Dorfes Andong mitten im Walde eine Hütte bauen lassen und beschäftigte mich nur mit dem Untersuchen von Pflanzen,

namentlich solcher, deren Blüthentheile zu viel durch das Trocknen verlieren. Ich empfehle künftigen Reisenden eine Gegend oberhalb Ranka, wo sich auf einem abgerundeten Längsrücken ein außerordentlicher Reichthum von Pilzen findet. Es lagen dort eine große Menge von modernden, zum Theil riesigen Stämmen im Walde zerstreut, deren schwärzlicher, fetter, kahler, weniger dicht mit Strauchholz überdeckter Boden hie und da von einem Sonnenstrahle, der durch die Wölbung eindringt, beschienen wird. Schaaren von **Agaricus**, **Merulius**, **Tremella**, **Polyporus**, **Boletus**, **Peziza**-Arten und andern größtentheils neuen und noch unbeschriebenen Pilzen, die man in andern Wäldern nur weitläufig zerstreut findet, wachsen hier gleichsam zusammengedrängt. Die Javanen nennen diesen Ort Tampat Tjamur, Pilznest. Er liegt in einer Höhe von 3 bis 4000 Fuß über Djocjokarta. Aber Tausende von kleinen, zolllangen Blutegeln, die von Blatt zu Blatt springen, machen den Aufenthalt in diesen Wäldern beschwerlich. Sie kriechen durch alle Zwischenräume der Kleider und saugen sich fest.

Wer besonders Bäume zu untersuchen wünscht, dem rathe ich, in den felsigen Klüften hinaufzuklimmen, die nach oben zu immer schmäler werden und in denen nur während der Regenzeit Wasser herabströmt. Hier wölben sich **Quercus**, **Engelhardtia**, **Dipterocarpus**, **Celtis**-Arten und andere Urticeen über der Kluft zusammen, von wo aus man sie am besten erkennen und ihrer Blüthen habhaft werden kann. Höher oben dagegen bilden diese Felsenbetten häufige quere Terrassen oder Stufen, die bei einer senkrechten Höhe von 20 bis 50 Fuß dem Wanderer hemmend in den Weg treten. Andere Gegenden des stark geneigten Felsengrundes sind völlig glatt gewaschen oder bilden schmale Rinnen, die bei einer Breite von 3 bis 5 Fuß sich nicht selten 500 Fuß hinaufziehen.

Eine Excursion auf den östlichen Gunong Plawangang lieferte außer Eichen-Arten mehre schöne **Magnoliaceae**. Vor allen wölben sich **Aromadendron elegans** und **Manglietia glauca Bl.**, als eine Zierde der Wälder, an den steilen Wänden empor. Der Gipfel des Berges ist mit einer kleinen, etwa 20 Fuß hohen **Bambusa** bewachsen, welche in einzeln stehenden, sehr dichten Rasen oder Büscheln vorkommt. Zahlreiche Gänge und Zwischenräume, von wilden Schweinen gebahnt, führen dazwischen hin, wie Bogengänge, die von dem Laube des Rohrs, das sich oben überbiegt, beschattet sind. Auch hier hielten sich (im April) viele kleine Blutegel auf.

Da uns die nördlichen Abhänge des Merapi und dessen westliche Kratergegenden noch unbekannt geblieben sind, so lade ich meine Leser ein, mich auf meiner zweiten Reise auf diesen Berg zu begleiten.

Zweite Reise auf den Merapi.

Ich verließ Djocjokarta den zweiten November 1836 und begab mich östlich durch die Ebene hin über Platen nach Boyolali. Letzteres Dorf, mit einem kleinen Fort versehen, liegt östlich vom Merapi in der Straße, welche von Salatija nach Solo führt. Seine Höhe beträgt ungefähr 1300 Fuß. Ich verließ den Ort am 3. November Nachmittags und richtete meine Schritte gerade auf den Zwischenrücken zwischen den beiden Bergen zu, einen Rücken, zu welchem das Land sehr allmählich und sanft in die Höhe steigt. Es ist dieses Vorland von zahlreichen Klüften durchschnitten und daher in einzelne Rücken, Hügel oder Hochflächen abgetheilt. Weit und breit zieht es sich um die beiden Berge, besonders um den Merbabu, dessen Umfang viel größer ist, herum. Zwischen den schönen Kaffeegärten, die es hie und da bedecken, liegen zahlreiche Dörfer zerstreut. Düsteres Gewölk hatte bisher den Gipfel des Merbabu umhüllt, senkte sich aber immer tiefer herab und löste sich gegen 3 Uhr (noch hatten wir nicht den dritten Theil des Weges zurückgelegt) in einen Regen auf, der ununterbrochen anhielt. Wasserströme rieselten überall in den schlüpfrigen Wegen herab und drohten uns mit herabzuschwemmen. Unser Pfad führte öfters quer durch tiefe Klüfte hindurch, bald wieder über schmale Kämme hin, die, kaum 3 bis 5 Fuß breit, sich beiderseits 2 bis 300 Fuß tief hinabstürzen. Die Nacht brach ein; einer der javanischen Begleiter verlor den Muth; endlich erkannten wir an Hundegebell die Nähe bewohnter Plätze. Bald darauf kamen uns Menschen mit Strohfackeln entgegen, die uns zum Landhause des Residenten von Surakarta leiteten, wo wir, obgleich der Eigenthümer abwesend war, gastfreundlich empfangen wurden.

4. Nov. Um die durchnäßten Kleider und Papiere zu trocknen, verschob ich die Reise auf das Gebirge zum folgenden Tage und begnügte mich, die nächsten Umgebungen, d. h. den Zwischenrücken, zu durchwandern.

Der Zwischenrücken ist sattelförmig ausgeschweift und bildet fast gar keine Fläche oder wenigstens nur Ebenen von sehr geringer Ausdehnung, da er zu beiden Seiten sanft in den Merapi und Merbabu in die Höhe steigt. Seine Höhe am höchsten Punkte beträgt 4686 franz. Fuß über Djocjokarta. Er entsteht durch nichts anderes als durch die herablaufenden Joche beider Berge, die sich begegnen und in einander übergehen. Besonders ist es ein großes nördliches Joch des Merapi, das, sich nach unten ausbreitend und verästelnd, den ganzen Zwischenrücken einnimmt. Nach O. und W. hin dacht er sich sanft in die Ebenen hinab; aber zahlreiche Klüfte durchschneiden ihn, die von den beiden Bergen hinablaufen, sich aber, ehe sie die Mitte des Rückens erreichen, umbiegen und in mannigfachen Krümmungen, nach unten zu immer mehr in Zweige gespalten, nach W. und nach O. vom Hochlande herabschlängeln. Diejenigen, welche vom Merbabu herablaufen, haben

sanftere, minder steile, gewöhnlich mit Gras bewachsene Wände. Die des Merapi aber zeichnen sich aus durch ihre Schroffheit, durch ihre Felsenwände, die entweder senkrecht, oder doch so steil sind, daß nur hie und da einiges Gesträuch darauf wurzeln konnte. Die senkrechte Tiefe der größten betrug 300 Fuß. — Alles ist Trachyt.

Dieser also durchfurchte Zwischenrücken bildet liebliche Grasmatten, die mit **Plantago-, Briza-** und **Campanula**-Arten bewachsen sind, so daß man des Morgens bei einer Temperatur von 60° (12½ R.) wähnen möchte, sich im mittlern Deutschland zu befinden. Um die Täuschung noch vollkommener zu machen, sproßt rings umher in großem Ueberflusse **Agaricus campestris L.**, der sich nicht im mindesten von dem europäischen unterscheidet, und **Coprinus**-Arten bevölkern den Mist der Kühe, welche an den Abhängen grasen. Die kleineren Klüfte aber sind mit Gebüschen erfüllt, über welche zahlreiche Baumfarn ihr schirmartiges Laub erheben. Mehrere kleine Dörfer, deren Hütten wie gewöhnlich von Bambus erbaut und mit Allang-Allang gedeckt sind, liegen zerstreut umher; in friedlicher Eintracht blüht in den Zäunen, die sie umgeben, unsere **Rosa centifolia** (angepflanzt) mit javanischen **Rubus**-Arten und Plantagen von Pfirsichbäumen (**Amygdalus Persica L.**) und **Ricinus** ziehen sich in ihren Umgebungen hin; denn weder Pisang- noch Kokospalme, noch andere von den Fruchtbäumen, welche die Hütte des Javanen in den Ebenen beschatten, sind hier mehr zu sehen; nur Kaffee und sparsames Bambusrohr bleibt dem Landmanne treu. Bebaute Felder wechseln mit den Grasmatten ab und ziehen sich, öfters terrassenförmig, besonders an den Abhängen des Merbabu hoch hinauf; sie sind mit Waizen, Roggen, Sellerie, Kohl, Senf, Kartoffeln, Zwiebeln u. dgl. bepflanzt; tiefer unten auf dem Rücken baut man **Zea Mays** (Dagon), der im Haushalte der Bergjavanen die Stelle des Reis vertritt.

Zwischen solchen Umgebungen liegt dicht am Fuße des Merbabu die aus Holz erbaute Wohnung Sello, in welcher wir uns befinden; dicht hinter dem Gebäude erheben sich steile, mit Gras bedeckte Vorhügel des Merbabu, die alle Aussicht nach hinten versperren und sich nach vorn zu beiden Seiten verlängern, so daß das Gebäude zwischen ihnen wie in einer Bucht gelegen ist. So bleibt nur die Aussicht nach vorn, nach S. zu, frei, wo man über den schönen Garten hinab und über den Zwischenrücken auf den Merapi hinwegblickt, dessen nördliche Abhänge sich da in aller Pracht erheben.

Der Garten, in dem **Rosa centifolia** ihre würzigen Düfte verbreitet, enthält auf seinen terrassenförmigen Beeten fast alle Arten europäischer Gemüse, z. B. Rüben, Blumenkohl, Artischoken, vor allem aber Erdbeeren (**Fragaria vesca**), die hier sehr üppig gedeihen. Zahlreiche Alleen von Pfirsichbäumen durchschneiden ihn, die eine Höhe von 20 Fuß erreichen und Jahr aus Jahr ein Früchte tragen, welche jedoch ihrer Schmackhaftigkeit und Süßigkeit nach den europäischen bei weitem nicht gleichkommen.

Die Nordseite des Merapi ist durch ein weit hervorragendes Haupt-

joch, welches oben scharf und von tiefen Klüften beiderseits begrenzt ist und sich erst tiefer unten ausbreitet und verflacht, gewissermaßen in zwei seitliche Hälften getheilt. Alle Abhänge, die westlich von diesem Joche liegen, erscheinen in dem olivenbräunlichen Grau der Asche oder des Gereibsels, womit sie bedeckt sind; nur hie und da in der Kluft, welche jenes Hauptjoch westlich begrenzt, zieht sich das Gebüsch junger Acaciasträucher hin. Zahlreiche, senkrechtgestreifte, gleichsam gerippte Felsenwände zeichnen diese Bergseite aus; einige laufen, wie lang hingezogene Streifen, der Länge nach am Berge herab. Da, wo (in der Tiefe der Kluft) ihr helles Grau aus den Acaciagebüschen hervorschimmert, entsteht der lieblichste Contrast. — Hoch oben in S. erblickt man den Auswurfskegel, dessen obere Hälfte über die Bergmasse emporragt; schroff erheben sich seine grauen Zacken, halb in den milchweißen Dämpfen verborgen, die ihnen entqualmen.

Viel weiter ziehen sich die östlichen Joche des Berges hin, deren untere Abhänge in olivengrünlichem Schmelze von Grasmatten erscheinen, während sie sich oben bis auf die schmalsten Kämme hinauf mit Acaciagebüschen umkleiden; da wo sie im O. vom Merapi bereits sanfter auslaufen, erhebt sich von neuem ein Berg, ein stumpfer, etwa 1000 Fuß hoher Kegel, der kahl, nur mit Gras bewachsen, und nach dem Merapi zu steil abgestürzt ist. Er erinnert an die Gebirge Plawangang am südwestlichen Fuße des Merapi und an ähnliche mehr oder weniger isolirte Kegel, welche andere Vulkane Java's, z. B. den Ungarang und Sumbing umgeben. — Nur hie und da bemerkt man eine gerippte Felsenwand, welche am Fuße der Bergjoche dieser östlichen Hälfte das Grün unterbricht; aber oben werden alle diese Joche noch von einer Bergwand überragt (der ostsüdöstlichen des Merapi), die durch eine tiefe Zwischenkluft von ihnen getrennt zu sein scheint. Sie bilden graue, gerippte Felsenmauern, die durch waldbewachsene Vorsprünge von einander geschieden sind, und deren sich mehrere übereinander erheben; so bilden sie lange Streifen zwischen dem Grün, die sich parallel mit einander in einer sanften Neigung herabziehen. Auch noch ihren höchsten, schroffsten Rand bekleidet Acaciagebüsch. Hie und da stürzt sich dieser Rand nach W. (nach dem Berggipfel zu) senkrecht hinab und bildet Mauern, die am Saume des Gebirges wie scharfe Zacken oder Spitzen erscheinen. Die Temperatur zu Sello war des Morgens vor Sonnenaufgang 58° F. ($11\frac{1}{2}$ R.), des Mittags um ein Uhr 72° F. (18° R.) und kurz nach Sonnenuntergang 62° F. (13° R.). Das Wetter war ziemlich heiter; nur von Zeit zu Zeit wälzte sich von W. her eine Wolke heran, die sich im Zwischenthale ausbreitete, Alles in ihren Nebel verbarg, nach einigen Minuten oder Viertelstunden aber wieder vorbeizog; dann wurde die Aussicht frei, bis wieder neuer Nebel herankam, um dieses Spiel 10 bis 20 mal in einem Tage zu erneuern.

Ich verließ Sello am 5. Morgens, um längs dem großen, nördlichen Hauptjoche des Merapi hinaufzuklimmen. Einige Dorfbewohner, die ich mit Papier, Trinkwasser u. dgl. beladen hatte, begleiteten mich. —

Bald hatten wir das letzte Dörfchen unter uns und stiegen auf dem Joche hinan, welches sich, durch mehrere geschlängelte Furchen in Nebenzweige gespalten, nach unten zu in den Zwischenrücken ausbreitet. Es ist überall mit einem Gereibsel kleiner, poröser, öfters bimsteinartiger Schlacken bedeckt, die von der lockern Decke des Grases und einer Campanulacee *) nur unvollkommen zusammengehalten werden, so daß sie dem auftretenden Fuße öfters entrollen. Von Zeit zu Zeit zogen Wolken heran, die alle Gegenstände in ihren feuchten Nebel verhüllten; auffallender Weise stets von W. nach O., obgleich durchaus kein Wind fühlbar war, und die Dampfwolken des Kraters, die sich beständig nach W. zu bewegten, auf Ostwind schließen ließen, der in den höhern Luftschichten wehte. Das Thermometer fiel in solchen Nebeln nicht unter 60° (12½ R.).

Der Rücken strebt nun steiler an und läuft schmäler zu. Zahlreiche Furchen von geringer Breite, aber nicht selten 2 bis 3 Fuß tief, die der Regen ausgewaschen, trügerisch mit Gräsern überschattet, ziehen sich in gerader Richtung herab und vermehren die Beschwerden des Klimmens.

Endlich kamen wir auf einer hervorstehenden Spitze an, von wo aus sich das Joch wie ein schmaler Felsenkamm weiter fortsetzt.

Von hier aus blickten wir über das neblige Wolkenmeer, das im Zwischenthale wogte, hinweg auf den Merbabu, der sich drüben, von den Strahlen der Morgensonne beleuchtet, erhob. Sein Ansehen ist viel freundlicher als das des Merapi. Wie mit einem grünen Mantel bedeckt liegt er da. Nirgends geht nacktes Gestein zu Tage aus. Sein Gipfel ist abgerundeter und von größerem Umfange, und seine Abhänge sind sanfter und minder schroff. Zwar senken sich auch nach allen Richtungen hin divergirende Joche hinab, doch sind diese breiter und abgerundeter und durch weniger steile Zwischenthäler begrenzt, und Rücken sowohl als Thäler überzieht bis zum höchsten Gipfel hinauf der Schmelz grüner Grasmatten, der nur hie und da, besonders in den höhern Gegenden, mit kleinen Gebüschen und Wäldchen von gesättigterm Grün abwechselt. Viele von den breiten Rücken dieses Berges bilden, indem sie sich in gewissen Absätzen nach innen ziehen und treppenförmig ebenen, kleine vorspringende Plateaus, die ein sehr einladendes Ansehen haben, gleichsam zur Erbauung von regsamen Dörfchen aufmunternd.

So die Physiognomie des Merbabu, die durch ihre größere Freundlichkeit mit dem mehr wild-pittoresken, schroff zerklüfteten Merapi contrastirt.

Wir setzten unsere Reise auf dem schmalen Felsenkamme fort, der von jener hervorspringenden Spitze an (nur mit Sträuchern der **Gaultheria punctata; Thibaudia varingiaefolia** und zerstreuten Acacien bewachsen) sich anfangs in mehr horizontaler Richtung nach innen zieht, dann aber wieder eben so steil wie früher zum Berge hinanstrebt und sich mit Acacienwaldung überzieht. Hie und da ragen über den Kamm,

*) **Wahlenbergia lavandulaefolia** Dec.

der an einigen Stellen kaum 2 bis 3 Fuß breit ist, Trachytfelsen hervor, an denen man auf der einen Seite hinauf und auf der andern wieder hinabklettern muß; denn zu beiden Seiten stürzt er sich schroff hinab und bildet fast unzugängliche Wände, die nur hie und da mit jungen Acacienbüschen bekleidet sind. Am tiefsten senkt sich die westliche Wand hinunter, um eine Kluft zu begrenzen, die hoch oben am Gipfel des Berges entspringt und sich in gerader Richtung bis in den Zwischenrücken hinabsenkt, wo sie sich gen Westen wendet. Sie ist die größte und merkwürdigste von allen Klüften des Merapi und in der Mitte gegen 700 Fuß breit; ihr Felsenboden ist hie und da glatt gewaschen und bildet stufenförmige Erhebungen, deren einzelne Terrassen 30 bis 50 Fuß hoch sind. Im Uebrigen ist der Boden zusammt den steilen Wänden mit jungem Acaciagebüsch überzogen, aus dessen schönem Grüne die hellgrauen glatten Felsen malerisch hervorleuchten.

Weiter oben treten wir in ein Waldesdickicht von Acaciabäumen *) ein, deren nicht selten mannsdicke Stämme sich zu einer Höhe von 30 bis 40 Fuß erheben. **Sphaeria concentrica** wuchert auf erstorbenen Stämmen und **Polygonum paniculatum Bl.**, das sich an der Südseite des Merapi nur krüppelhaft an kahle Felsen schmiegt, strebt hier hoch an den Zweigen hinauf und bildet ein feuchtes Dickicht, durch welches die kühlen Nebelwolken streichen.

Doch bald werden die Bäume lichter und der fette bräunliche Humus geht in ein Gereibsel kleiner bimsteinartiger Schlacken über, aus dem hie und da feste Felsenrippen hervorragen. Hier biegt sich das Bergjoch nach W. zu um und läuft anfangs in einer mehr horizontalen Richtung fort, steigt dann aber wieder ziemlich steil empor. Die Sträucher vereinzeln sich immer mehr, das Gereibsel (welches unter den Füßen weggleitet) nimmt immer mehr überhand, und gewaltige Felsenmassen, die über den schmalen Kamm emporragen, werden zahlreicher. Auf solchen Wegen gelangten wir, von aller Vegetation verlassen, bald in Wolkennebel gehüllt, bald wieder von der Sonne beschienen, auf eine Bergspitze, die als der höchste Punkt des Joches, auf dem wir heraufklommen, zu betrachten ist. Wir befanden uns auf dem Vereinigungspunkte des quer vom Schlackenkegel herüberlaufenden Aschenrückens und des großen östlichen Bergkammes, welcher die Aschenfläche von dieser Seite begrenzt, in Gegenden, die wir schon auf unserer früheren Reise kennen gelernt hatten.

Ich schickte zwei meiner Begleiter zurück, um aus den Acaciawäldchen, welche sich einige hundert Fuß unterhalb dieser Spitze endigen, einen Vorrath von Brennholz herbeizutragen und ein Feuer anzuzünden, denn die Javanen zitterten vor Frost bei 56° F. (11° R.) in Nebel, und drängten sich um einen halbausgebrannten Büschel von Reisstroh zusammen, aus dem sie Weihrauchdämpfe emporsteigen ließen. Hiermit

*) **Acacia montana J.**

wollten sie den Geist des Berges versöhnen, um ihn über unser keckes Betreten seines Gebietes nicht in Zorn zu bringen *).

Um eine Barometerbeobachtung zu machen, schritt ich am scharfen Rande des Bergrückens hin und erreichte den höchsten Punkt seiner Wölverität. Hier erhob sich einsam, weit umher durch wüste Strecken öden, grauen Ansehens, von aller Vegetation getrennt, ein junger Acaciastrauch, an dem ich mein Instrument aufhing. Nach W. senkt sich der Rücken steil und fast senkrecht 425 Fuß tief in die Aschenfläche hinab, während er nach außen (nach O.) einen mit Trachyt-Bimstein und anderem mit Sand und Asche untermengtem Geröll bedeckten Abhang bildet, der nach unten zu immer steiler wird, sich mehr verengt und ein tiefes, fürchterliches Längsthal bildet, welches von zwei in gleicher Richtung herablaufenden Bergrücken begrenzt wird. Der eine dieser Rücken **) hat seinen Ursprung an der nordnordwestlichen Spitze unseres Kammes, der andere an dessen süd- oder südsüdöstlichem Ende. Sie senken sich nach ONO. hinab und schließen die tiefe, schroffe Thalkluft ein, indem sie nach innen zu senkrechte Felsenwände bilden, die sich nicht selten stufenförmig (hie und da durch Acaciabüsche getrennt) über einander erheben. Diese Kluft, die wild abgestürzten Wände und ein isolirter, mächtiger Felsenkoloß, der sich kaum 100 Fuß unterhalb des scharfen Kammes, auf dem wir uns befinden, steil und schroff auf dem Abhange erhebt, deuten genugsam hin auf die gewaltigen Erschütterungen und Ausbrüche, die auch diese Bergseite einst erlitten haben muß.

Ueberraschend ist die Aussicht gen W., wenn sich die Nebel zertheilen. Da erblickt man, jenseits der mit Furchen durchzogenen Fläche den Auswurfskegel des Kraters, dessen dunkel-graues, ödes Steingeschiebe sich wild emporhebt. Steine, zackigen, zerrissenen Ansehens sind locker auf einander gethürmt und bilden einen stumpfen hemisphärischen Berg, dessen Höhe von seinem Fuße auf der Aschenfläche an etwa 700

*) Ich sagte ihnen, daß ich ein viel besseres Mittel wüßte, ihn zu versühnen, nämlich ihn todt zu schießen, wogegen sie sich mit sehr ängstlichen Mienen setzten. Da aber der Schuß gefallen war, und keine Veränderungen erfolgten, als im Gegentheil ein herrliches Echo erwachte, so warfen sie ihren heiligen Weihrauchkram weg und ersuchten mich selbst, das Schießen zu wiederholen. — Ich machte hierbei, wie bei vielen andern Gelegenheiten, die Bemerkung, daß, so leicht auch der Javane die absurdesten Dinge glaubt, er mit eben der Leichtigkeit seinen Glauben abwirft, wenn man ihn nur von der Richtigkeit desselben überzeugt. Leider ist dies dem Interesse vieler Pfaffen entgegen, die als Gegner aller Naturforschung es zu ihrem Beruf machen, den Aberglauben zu erhalten und zu mehren und die auch auf Java, wie bei allen Nationen, ihr Hokuspokus treiben.

Alle Naturerscheinungen, welche sich der Javane auf keine genügende Art erklären kann, schreibt er deu Wirkungen von Geistern zu, die z. B. in den Kratern der Vulkane, in der Höhle von Rankop, in der Brandung bei Mandjinnang u. s. w. ihren Sitz haben.

**) Derselbe, auf dessen nördlichem Zweige wir hinaufgestiegen.

Fuß betragen mag *). Milchweiße Dämpfe entqualmen seinem Scheitel; sie dringen im ganzen Umfange seiner obern Hälfte zwischen den Geschieben hervor und ballen sich zu Wolken, die, vom Ostwinde getrieben, sich westwärts hinabziehen. Hie und da (im obern Umfange) wechselt die graue Farbe des Gesteins mit gelben Stellen ab, offenbar vom Schwefelanfluge der die Schlacken überzieht. Die ganze Masse ist vergleichbar mit einem locker aufgethürmten Kohlenhaufen, den man unten anzündet, so daß oben die Dämpfe aus allen Fugen hervordringen. Und weit, fast bis in die Mitte des Aschenthals zerstreut, Vernichtung athmend, liegen seine Trümmer umher.

Nur ein kleiner Theil der Kratermauer ist von hier aus sichtbar; sie erscheint in SO. wie ein scharfer Kamm, der sich nach außen in einen Winkel von 45°, nach innen (nach dem Kegel zu) aber senkrecht hinabstürzt.

Doch es ist Zeit, zu unsern Begleitern zurückzukehren. Ich fand sie, Opium rauchend, am Feuer sitzen, und wählte zwei von ihnen, mit denen ich mich auf den Aschenrücken begab, welcher die Fläche in NW. begrenzt. Von hier aus erklomm ich den Schlackenkegel, wobei ich die Hände zu Hülfe nehmen mußte; ich fand es unmöglich, ein Barometer mit zu nehmen, konnte auch zwischen Dämpfen nichts weiter erkennen, als eine breite Kluft, die etwa von SSW. nach NNO. den Scheitel des Kegels durchbricht. Sie hat in der Mitte nur eine geringe Concavität, indem die Schlacken daselbst zusammengestürzt sind; ein trichterförmiges Loch ist nicht zu bemerken, sondern bloße Spalten zwischen den Geschieben, aus welchen die Dämpfe hervordringen.

Die Husten erregende Beschaffenheit der letzteren brachte mich zur baldigen Rückkehr, welche über die beweglichen Geschiebe hin nicht ohne Gefahr vor sich ging. Ich wollte längs diesem nördlichen Abhange bis zum westlichen Ende der Kratermauer hinklettern, aber da ich sah, daß dies zu viel Zeitaufwand kosten würde, weil die losen Schlacken der verschiedensten Größe, hier wild aufeinander gethürmt, bis weit hinab die Bergseite bedecken, so beschloß ich, mich auf meinem alten Wege durch die Aschenfläche und längs dem südlichen Kraterrande dorthin zu begeben (s. erste Reise). Ich übergehe daher das mühsame Klimmen durch diese Gegenden und führe meine Leser unmittelbar hinab in den Krater, auf die kleine Aschenfläche, welche südwestlich vom Kegel zwischen diesem und der Kraterwand übrig bleibt. Alles war noch so, wie ich es vor zwei Monaten, wo ich hier eine Nacht zubrachte, verlassen hatte. Ich ließ meine Begleiter daselbst zurück (da sie Furcht hinderte, mir zu folgen), bewaffnete mich mit einem Hammer und setzte mich nach NW. (später NNW.) zu in Bewegung. Die Aschenfläche verlassend und wieder etwas aufwärts klimmend über schroffe, zum Theil erweichte und aufgelöste Felsenmassen, aus deren Fugen, die mit Schwefelkrystallen be-

---

*) Wenigstens; denn der höchste Kraterrand (über den der Kegel noch weit hervorragt) liegt 632 Fuß über der Mitte der Aschenfläche. S. unten.

deckt sind, überall heiße, weißliche Dämpfe hervordringen, gelangte ich auf einen zweiten kleinen Aschenplatz, der, kaum 10 Fuß im Durchmesser haltend, zwischen den Schlacken des Kegels und der Kratermauer 25 bis 30 Fuß höher als jener erstere liegt. Auf solchem unsichern, von Schwefeldämpfen durchwühlten Boden mußte ich lange fortklimmen, ehe ich das westliche Ende der Kratermauer erreichen konnte; jedem Schritte trat Verwüstung entgegen; einige Massen sind von den Schwefeldämpfen so erweicht, daß sie unter der Last der Füße zusammenbrechen, andere, die man nicht umgehen kann, sind von den Dämpfen, die aus allen ihren Fugen hervordringen, so erhitzt, daß man die Sohlen verbrennt, oder sind mit einer schmierigen, von Schwefelsäure durchdrungenen Masse überzogen, und noch andere große Blöcke sind so lose aufeinander gethürmt, daß sie die Unterlage kaum in ein paar Punkten berühren, und unter dem darüber Hinklimmenden wegzurollen drohen. Auf diesem ganzen Wege, von der ersten, größeren Aschenfläche an, finden sich am Fuße der Kraterwand, rings von Schlacken umragt, noch zahlreiche andere Aschenheerde, die sich öfters durch schmale Zwischengänge mit einander vereinigen, doch ihrer Größe nach weit hinter jener zurückbleiben, da die kleinsten von ihnen kaum 5' im Durchmesser haben. Sie liegen, näher nach dem Ende der Kratermauer zu, immer höher als die vorhergehenden, so daß ich vermuthe, daß sich die letzte westlichste wenigstens 80' über der Fläche der ersten befindet; einige von diesen kleinen Flächen klangen unter meinen Tritten hohl, nicht anders, als wenn ich auf die gewölbte Decke eines metallenen Kessels träte, und doch waren sie durch darauf angebrachte Stöße nicht zum Einsturz zu bringen. Die Schlacken, aus deren Aufeinanderthürmung der Eruptionskegel besteht, erreichen hier eine Größe von 3 — 10 Fuß im Durchmesser und zeigen eine völlig durchlöcherte, schwammartig-körnige Beschaffenheit, doch bedeutende Härte; sie weichen hinsichtlich der Farbe bedeutend von einander ab und gehen aus Grau in das Kohlschwarze über, enthalten aber sämmtlich mehr oder weniger Quarz-Körner eingesprengt. Auch hinsichtlich ihrer Dichtigkeit weichen sie sehr von einander ab; so daß man die Uebergänge von der völlig ausgebrannten, durch und durch mit großen Poren durchzogenen, leichten Schlacke bis in das feste, schwere, feinkörnige Trachytgestein der Kratermauer verfolgen kann, — eine Verschiedenheit, die offenbar weniger von den verschiedenen Urgesteinen, die ihnen zum Grunde liegen, herrührt, als vielmehr von dem verschiedenen Hitzegrade (von der Glühhitze bis zum Schmelzen ꝛc.), der auf dieselben einwirkte. Endlich, das Geruchsorgan unangenehm gereizt von dem beständigen Schwefelgeruche, zum Husten geneigt und das Gesicht geröthet von der abwechselnden Einwirkung heißer Dämpfe, kam ich an eine Stelle, wo sich ein fürchterlicher Abgrund vor mir aufthat, der allem weitern Vordringen eine Grenze zog.

Ich befand mich im Westen vom Auswurfskegel; links überragten mich die weißlich- oder hellgrau-röthlichen Trachytmassen der Kratermauer, die sich hier schroff und jäh endigten. Rechts senkten sich (von keiner

Wand mehr begrenzt) die schwarzen, gigantischen Schlacken des Auswurfskegels hinab, wild auf einandergethürmt, in fast senkrechte, gefahrdrohende Tiefe. Um sicher in die Schlucht hinabsehen zu können, hatte ich mich horizontal auf eine Schlacke gelegt, mit vorn übergebogenem Körper, und sandte meine suchenden Blicke hinab; es hatten sich aber dicke Wolken heraufgewälzt, deren ringsverbreiteter Nebel die schwarzen Massen nur halb hindurchschimmern ließ; mit ihm vereinigten sich die Dämpfe des Auswurfskegels, welche der wehende Ostwind abwärts trieb, so daß sich die Tiefe in purpurnes Dunkel verlor. Ich hoffte, daß sich die Wolken zertheilen würden und saß, rings von Zeichen der Vernichtung umdroht, einsam da, den Eindrücken hingegeben, welche diese Einöde in mir erregte, wo kein lebendes Wesen athmete, und wo alles sich Bewegende nur auf Zerstörung deutete, wie das Zischen der Dämpfe, die allen Spalten entstiegen; — das Spiel des sich in sich selbst bewegenden Nebels spottete aber meines Wartens. Zuletzt konnte ich der Versuchung nicht widerstehen, eine von den großen Schlacken, welche die Unterlage nur leicht berühren, hinabzustoßen; es gelang, und aus der langen Dauer des Falls konnte ich auf die Tiefe von einigen hundert Fuß schließen. — Aber wie erschrak ich, als sich plötzlich ein lautes Gekrach erhob und sich nicht nur der Schlackenkegel in Bewegung zu setzen schien, sondern selbst der Grund unter mir anfing zu wanken! — Bestürzt floh ich zurück, so weit es möglich war, und hörte mit Entsetzen dem Gepolter zu, das noch eine Zeit lang fortdauerte; jetzt sah ich erst ein, wie gefahrvoll dieser Ort sei, wo eine Steinmasse aus ihrer Lage gebracht, den Einsturz von Tausend andern, die darüber aufgethürmt sind, zur Folge hat. — Sobald ich wieder recht zur Besinnung gekommen, verließ ich diesen schauerlichen Ort und kam, ermüdet vom Klimmen und erdrückt von der Last der gesammelten Steine, wieder auf jener tiefen Aschenfläche an, wo meine javanischen Begleiter noch unbeweglich standen und mich stumm ansahen. Sie wagten, von Furcht und Aberglauben befangen, nicht zu sprechen und traten schweigend mit mir den Rückweg an.

Es war schon 4 Uhr vorüber, als ich wieder auf jenem Plätzchen anlangte, (auf der östlichen Bergwand, gegenüber vom Kegel,) wo ich meine übrigen javanischen Träger zurückgelassen hatte. Nachdem ich mich durch einige Züge aus der Flasche erquickt, auch dem Magen, der sich über die lange Unthätigkeit zu beschweren anfing, gehörig befriedigt hatte, trat ich, nachdem die Steine ordentlich eingepackt waren, die Rückreise an.

In Kurzem hatten wir wieder die obere Grenze der Kamalandingangbäumchen (**Acacia montana**) erreicht, bis wo hinab die Bergseite, — sowohl die schmalen Kämme, als ihre Abhänge, — mit kleinem, losen Steingereibsel bedeckt ist, aus dem nur hie und da einige schroffe Felsenmassen von grauer Farbe emporragen. Hier findet man zahlreiche **Gnaphalium**-Bäumchen (**Gn. javanicum Bl.**) mit armdicken, holzigen Stämmchen zwischen den Acacien zerstreut, die dem Walde ein liebliches Ansehen geben. — Von hieraus genießt man eine entzückende Aussicht auf den gegenüber in S. S. O. liegenden Bergrücken, der sich vom südlichen

Ende des hohen östlichen Kraterrückens nach N. O. zu herabsenkt. Ein tiefes, kluftiges Thal trennte ihn von uns. Er bildet eine ungeheure, fast senkrechte Wand, und ist wieder in kleinere Wände getheilt, welche sich in paralleler Richtung mit einander der Länge nach herabziehen. Diese Wände sind, fast säulenartig, mit vertikalen Furchen versehen und durch mehr oder weniger schmale Vorsprünge von einander getrennt, die sich amphitheatralisch von Terrasse zu Terrasse erheben. Diese Vorsprünge, hoch in der Luft, gleich den hängenden Gärten der Semiramis, bedecken Wäldchen von Acacienbäumen. Ihr schönes Grün bildet mit dem lichten Grau der Wände einen malerischen Contrast. Aber immer röther und röther färbten sich die Spitzen und immer gigantischer dehnte sich der Schatten im Thale, der uns zur Rückkehr mahnte. — Schon hatte sich Finsterniß verbreitet und die Sterne des Kreuzes und Skorpions glimmten bereits über den Merapi herab, als wir uns wieder dem gastfreundlichen Hause von Sello näherten, wo uns Rosenduft und einladende Gerüche aus zischenden Pfannen entgegen kamen.

Es möge hier eine vergleichende Uebersicht der mit dem Barometer gemessenen Höhen der verschiedenen Kratergegenden Platz finden:

	Fuß (franz.) über Djocjokarta.
1. Das Aschenthal im Osten vom Auswurfskegel in seiner Mitte, südlich hin	7722
2. Nordwestl. Spitze des Bergrückens, der dies Thal im Osten begrenzt	8009
3. Höchste Gegend des Aschenrückens, der vom Auswurfskegel zu dieser Spitze herüberläuft, jenes Thal in N. W. begrenzend	8066
4. Eine 90' lange Aschenfläche in der Tiefe des Kraters S. Westlich vom Auswurfskegel	8066
5. Kraterrand über dieser Aschenfläche	8229
6. Höchster Punkt des Bergrückens, welcher das Aschenthal östlich begrenzt	8147
7. Das Ende der Kratermauer S. Oestlich vom Kegel	8173
8. Höchster Rand der Kratermauer in S. S. O. vom Kegel	8354

Hiernach liegt die Mitte des Aschenthales 425 Fuß tiefer als die östliche Bergwand, und 632 Fuß tiefer als der höchste Rand der Kratermauer; — Der Scheitel des Eruptionskegels aber erhebt sich wahrscheinlich noch 2 bis 300 Fuß über diesen höchsten Rand.

Überblick.

Wir haben gesehen, daß der Berg im Allgemeinen eine stumpf-konische Gestalt hat, daß er sich jedoch nach Osten zu viel mehr in die Länge zieht. Er ist nach allen Seiten hin zerklüftet und zerspalten, auf eine Art, wie man sie vielleicht bei keinem Vulkane Java's, selbst beim Gunong Guntur nicht, wieder findet. Sein Krater, d. h. sein Auswurfskegel, liegt auf dem höchsten und äußersten westlichen Punkte, von wo aus sich der Berg steil und gleichmäßig nach W. hinabsenkt.

Die obersten Abhänge des Berges sind, bis 2500 Fuß herab unter den Kraterrand, kahl; findet man dann auch hie und da Gesträuch, so verkündigt dies doch durch seine Kleinheit größere Jugend und schon hieraus könnte man auf frühere Eruptionen schließen, welche den Pflanzenwuchs der höhern Abhänge vertilgten. Die Chronik lehrt uns, daß der Berg zuletzt i. J. 1822 ausbrach, und daß daher in der Zeit von 14 Jahren die kahlen, steinigen Abhänge, die höher als 6000 Fuß liegen, noch nicht im Stande waren, sich mit Vegetation (Flechten ausgenommen) zu bedecken *). — Es scheint, als wenn die Wirkung des Merapi sich immer mehr von O. nach W. verlegt habe; hierauf deuten mehre nach W. zu senkrecht abgestürzte Spitzen und Wände östlicher Bergrücken und das Aschenthal selbst östlich vom Kegel, aus dessen Spalten hie und da noch Dämpfe hervordringen; auch gleicht die hohe, noch immer senkrecht abgestürzte Wand, welche dieses Thal in O. begrenzt, ganz einer Kratermauer; die Javanen, denen die frühere Thätigkeit dieses Thales noch aus alten Ueberlieferungen vorschwebt, nennen es den *alten* Krater.

Bei den letzten (heftigen) Ausbrüchen scheint die größte Kraft nach N. und W. hin gewirkt zu haben; hier ist die Ringmauer in Stücke geworfen und zerstreut; die Schlacken des Auswurfskegels bilden daher den Bergabhang selbst, welcher daselbst fast unzugänglich ist. Auch finden sich in den Feldern, welche sich um den N.-W.- oder W.-lichen Fuß des Berges herumziehen, z. B. bei Mondilan, in einer horizontalen Entfernung von etwa drei Stunden vom Centrum des Berges ausgedehnte Strecken, mit tausenden ungeheurer Trachytmassen übersäet, die sich (wie mich alle Javanen dieser Gegend versicherten) vor dem Ausbruche im Jahre 1822 noch nicht da befanden.

---

*) Ganz anders der Gunong Galungung. Er brach im Juli 1832 aus und bedeckte Alles umher mit seinen Eruptionsmaterien; diese haben sich in Zeit von 15 Jahren mit einer so üppigen Vegetation bedeckt, daß 500 Menschen noch nicht hinreichend waren, um während 2 Tagen einen kleinen Fußpfad hindurch zu hauen. — Aber der höchste Punkt des Kraters liegt auch nur 3189 Fuß über dem Meere!

Chronik des Berges.

Fr. v. Boekhold, (**Verhandel v. het Batav. Genootschap 6ᵉ deel**) besuchte ihn im Jahre 1786 zwei mal von Sello her. Seine Beschreibungen sind abentheuerlich. Er spricht von dem Rande eines erschrecklichen Abgrundes, dessen Tiefe er auf 1000 Klafter (vademen) angiebt, und dessen Klippen nach innen zu ohne Vegetation seien. — Von hier aus erscheint ihm der „kahle brennende Berg" wie eine Insel, rings von fruchtbaren (bewachsenen?) Bergen eingeschlossen, etwa so fern, daß er mit einer Gewehrkugel das Loch erreichen zu können glaubt, wo der Rauch herauskömmt. Er zweifelt, ob von da aus der Weg bis zum „rauchenden Loch" in weniger als drei Tagen zurückgelegt werden könne, thut dies aber in seiner zweiten Reise selbst in Zeit von 5 Stunden. Am Fuße jenes 1000 Ruthen tief angegebenen Abgrundes fand er heftige Wirkungen von Feuer, erhitzte Felsen und Rauch. — Unter diesem Abgrunde ist offenbar jener Bergrücken zu verstehen, der das jetzige Aschenthal in O. begrenzt und sich 425 Fuß über dasselbe erhebt; jetzt ist weder Rauch noch Feuer dort zu finden. Ist jene ungeheure Tiefe ein Irrthum der Schätzung, oder wurde die Kluft von spätern Stein- und Aschenausbrüchen bis zur jetzigen Höhe ausgefüllt? — Versteht er unter dem „kahlen brennenden Berge" den Auswurfskegel? — Bestand ein solcher schon damals? — Fast sollte man das Letztere glauben, da er die Klippen (Geschiebe?) desselben alle beschreibt als los und ausgebrannten Steinkohlenlagern gleichend. — Und versteht er unter jenen fruchtbaren (mit Vegetation bedeckten?) Bergen, die den brennenden kahlen Berg wie eine Insel einschließen, die Kraterränder, deren Pflanzenwuchs vielleicht erst später vernichtet wurde? — Nach seiner leider zu undeutlichen Beschreibung sollte man fast glauben, daß der Auswurfskegel damals ringsum von einer mit Vegetation bedeckten Ringmauer umgeben gewesen sei, und daß jener, jetzt isolirt stehende, östliche Bergrücken damals mit der noch jetzt bestehenden südlichen Kratermauer zusammenhing. — Denn aus einer Stelle*) scheint hervorzugehen, daß der Auswurfskegel, den man jetzt von Sello aus vom Scheitel bis zum Fuße deutlich sehen kann, in jener Zeit (vor 50 Jahren) von den tiefern Gegenden aus unsichtbar, oder wenigstens nur zum Theil sichtbar war, so daß man nur seine, die Kratermauer überragende, Spitze sehen konnte.

Ausbruch vom 31. Dec. 1822, also 36 Jahre nach Boekhold's Besuch. Er trat plötzlich des Nachts um 12 Uhr ohne alle Vorzeichen ein. Auf

---

*) **Boekhold l. c. p. 10: „want de geheele Brandende Berg . . . . . is rondom door verscheiden vrugtbaare Bergen ingeslooten, daar hy als een Eiland in t'midden in ligt, en den brandende top boven nit lat zien.' Het geboomte, en water, welk men verbeeldt van de laagte op den Brandende Berg te zien, is van de omliggende Bergen, zo even gemeld, die men in de laagte voor den brandenden Berg zelven aanziet."**

einmal vernahm man heftige Detonationen und erblickte feurige Massen, die aus dem Berge empor geschleudert wurden und rings umher die Nacht erhellten. — Am folgenden Tage sah man hellgraue Asche, wie frisch gefallenen Schnee, — auf den Dächern von Djocjokarta liegen. — Die Detonationen hörten auf, fingen aber am 2. Januar von Neuem an, bis sie darauf gänzlich schwiegen, worauf nach einigen Tagen schwerer Regen folgte.

Ich besuchte ihn zuletzt am 5. Nov. 1836.

Neuer Ausbruch den 10. Aug. 1837. (Siehe die Javan'sche Zeitung Nr. 65.) Er warf von 9 Uhr Morgens bis zum Abend Asche aus, so heftig, daß sich zwischen 1 und 3 Uhr des Mittags die Sonne ganz verdunkelte. Aus fünfzig Dörfern, die an seinen Abhängen liegen, entflohen die Bewohner in die tiefer gelegenen Landstriche. — Die Dächer von Magelon (in der Ebene W.-N.-W.-lich vom Berge) waren mit Asche bedeckt. Mehre Klüfte wurden von den Auswurfsmaterien ausgefüllt. Aber bereits des Nachts um 11 Uhr ließ die Heftigkeit nach. — Also hat sich die Wirkung ebenfalls wieder besonders nach W. (Magelon) hin geäußert.

Reise auf den Merbabu.

Kaum waren am 6. November die Abhänge des Merapi in schwacher Morgenbeleuchtung erkennbar, als sich bereits eine Anzahl Javanen aus den umliegenden Dörfern versammelt hatte, um in der Vorgallerie des Hauses von Sello meiner Aufträge zu warten. — Schweigend saßen sie mit untergeschlagenen Beinen da, in ihre selbstverfertigten Tücher gehüllt, um ihren nackten, kupferfarbigen Körper vor der frostigen Morgenluft zu beschützen. Thermometer: Fahrh. 58° (11¼° R.)

Ich theilte die Gegenstände, mit denen man sich auf einer solchen Berg-Reise versehen muß, (Fließpapier in Matten geppackt, die aus den Blättern von **Pandanus**-Arten geflochten werden, Hammer und Meißel, Pflanzentrommeln, lange Meßstricke, Kleider, wollene Decken, Schießgewehr, Reis und andere Lebensmittel, Wein, Trinkwasser in dicken Bambusröhren befindlich, die auf den Schultern getragen werden, Gläser mit Arrak gefüllt und andere Dinge), unter sie aus und gab das Zeichen zum Aufbruch.

Wir folgten im Hinaufklimmen einer kleinen Wasserleitung, die einige hundert Schritte östlich vom Landhause ihr krystallenes Wasser herabschickt, und hatten eben das letzte Dörfchen, Alt-Sello, erreicht, als die aufgehende Sonne ihre goldenen Strahlen über die Bergabhänge ausgoß. Dies Dörfchen, dem sich noch ein kleiner Garten mit europäischen Gemüsen anreiht, liegt 300′ über Sello (5003 Fuß über Djoc-

jokarta) und ist das höchste auf dieser Seite des Merbabu. Temperatur 70° Fahr. (17° R.) Ohne uns aufzuhalten, setzten wir unsere Reise aufwärts an dieser S.-S.-Ostseite des Merbabu fort und folgten der Richtung jener kleinen Wasserleitung, die auf dem breiten Rücken bald in gerader Richtung herabläuft, bald sich schief an ihre Abhänge anschmiegt. Sie bildet nur einen schmalen Kanal von aufgeworfener röthlicher Pflanzenerde, deren dicke Schicht diese ganze Seite des Merapi bedeckt; nirgends sieht man lose Steine oder Felsen, die nackt zu Tage gehen, — aber auch von Wäldern noch keine Spur. Wiesenartig sind alle die flachen Rücken und deren Abhänge, die in der Tiefe scharf zusammenlaufen, mit Grasarten z. B. **Briza minor** bedeckt, unter denen sich Arten der Gattungen **Viola, Plantago, Linaria, Ranunculus** und anderer zerstreuen; man ist erstaunt, so viele Arten europäischer Gattungen hier dicht unter dem Aequator zu sehen. — Besonders sind es gelbblüthige **Ranunculus**-Arten, mit denen die feuchten Ränder der Wasserleitung üppig umsäumt sind; doch weder Strauch noch Baum ist hier zu finden, nur die kleinen Halbsträucher des **Melastoma malabathricum** und einer dicht geährten Labiate, nebst einem Farrnkraute, das unserer **Pteris aquilina** gleicht, erheben sich vereinzelt über die andern Gewächse.

Ueber solche blumenreiche Grasmatten hin nahmen wir unseren Weg, bald auf den sanft ansteigenden Rücken gerade aufwärts wandernd, bald an ihren mäßig steilen Abhängen hinklimmend, um die Zwischenthäler zu durchschneiden, welche durch die in der Tiefe scharf zusammenlaufenden Abhänge der Rücken gebildet werden. So wie die Rücken selbst, so laufen auch diese Thäler in ziemlich gerader Richtung abwärts und zwar von dem Gipfel des Berges aus divergirend nach allen Weltgegenden hin und sich nach unten zu immer mehr vervielfältigend. In ihrem scharfen Grunde brausen nach gefallenem Regen ohne Zweifel Gießbäche herab; doch sind daselbst eben so wenig, als auf den Rücken, die sie begrenzen, Steingerölle zu finden, — ein Umstand, der ein hohes Alter des Berges zu beurkunden scheint. Wir finden seine Abhänge weit und breit mit einer dicken, fruchtbaren Pflanzenerde bedeckt, gleichsam dem todten, aber wieder organisirbaren Staub jener Wälder, die vormals hier Berg und Thal überzogen. — Das Ansehen seiner Gipfel überzeugt uns ferner, (wie wir später sehen werden), daß auch er einst ein Vulkan gewesen, der heftige Ausbrüche erlitten haben muß. — Welche Reihe von Jahrhunderten mag nun verflossen sein, ehe alle diese Spuren verschwanden und ehe die dicke Schicht fruchtbarer Erde entstand, die alle Felsen verbirgt und die besonders auf dieser Seite des Berges alle Abhänge bedeckt!

Betrachtet man diesen fruchtbaren Boden, so wie die abgerundete flache Beschaffenheit der Rücken und die geringe Steilheit der Zwischenthäler, ferner die geringe Neigung dieser ganzen Südseite des Berges, — die daher eine große Ausdehnung von Grund und Boden darbietet, so möchte man bei aller Abwesenheit von Wäldern und öden Felsen diese Seite des Merbabu vorzugsweise vor andern Bergen Liebhabern der Kultur

empfehlen. — Sollte an den sanften Abhängen nicht die Rebe gedeihen, oder könnte man nicht Gärten anlegen mit europäischen Obst-, Gemüse- und Getraidesorten? Und auf den geräumigen Vorsprüngen, deren diese Bergseite bis fast unter den Gipfel hin viele bildet, könnten dort nicht glückliche Menschen wohnen in friedlichen Dörfchen und zerstreuten Hütten? Dazu kommt, daß man die Temperatur gewissermaßen in seiner Gewalt hat und nur immer höher zu steigen braucht, um sich in ein kühleres Klima zu versetzen, von der heißen Zone an, wo das Thermometer des Mittags zwischen 80 und 90° F. (21° und 25° R.) schwankt, bis auf den Gipfel des Berges, wo es des Nachts bis auf 40° F. (4° R.) herabsinkt und wo ich es des Mittags nicht über 58° F. steigen sah. Zwar könnte man einwenden, daß Mangel an Trinkwasser der Kolonisirung dieser höhern Berggegenden hinderlich sei, da die höchste Quelle nur 5441′ hoch liegt, und der Bergesgipfel noch 4000′ höher ansteigt; — doch, da in diesen höhern Regionen, selbst in der trockenen Jahreszeit fast täglich Regen fällt und das Erdreich mit seiner Pflanzendecke durch vorüberstreichende Wolken beständig feucht erhalten wird, so könnte man auf den Vorsprüngen Cisternen und kleine Teiche graben, um in diese das Regenwasser zu leiten, welches von den höher gelegenen Abhängen, namentlich im scharfen Grunde der kleinen Zwischenthäler herabrieselt.

Doch, ohne unserer Reiseerzählung weiter vorzugreifen, verfolgen wir unseren Weg aufwärts längs der Wasserleitung, und kommen um acht Uhr in der Gegend der höchsten Quelle an, die, so viel mir bekannt, auch die einzige dieser (S. S. O.) Seite des Merbabu ist. — Sie sickert am Fuße eines steilen Abhanges hervor, der mit **Melastoma malabatricum**, mit einer dichtährigen weißblüthigen Labiate und mit Rubusarten überzogen ist, über deren dichtverworrenes Gesträuch hie und da eine Baumfarren ihr schirmartiges Laub erhebt. Im Schatten dieser Sträucher grünen Plantagoarten und saftige Balsaminen, während sich oben, auf der Höhe des wandähnlichen Abhangs die geradstämmigen Sträucher des **Gnaphalium javanicum** zerstreuen. Diese mehr umgrünte Beschaffenheit des Abhangs macht ihn auf den kahlern Grasmatten, die ihn umgeben, schon aus bedeutender Entfernung kennbar, und deutet auf hervordringende Feuchtigkeit, die sich am Abhange verbreitet, und sich erst am Fuße desselben in die erwähnte Quelle vereinigt. Hier nehmen zwei kleine Kanäle ihren Ursprung, die das Wasser der Quelle unmittelbar empfangen und den tieferen Gegenden zuführen; der eine, dessen Laufe wir folgten, dem Dorfe Sello, der andere den mehr östlichen Dörfern des Zwischenthales. Sie sind aus aufgeworfener Erde gebildet, kaum 2 Fuß breit und tief mit wenig Kunst, schräg an den Abhängen der Rücken herabgeleitet. — Höhe dieser Quelle 5441 Fuß, Temperatur 70°.

Nachdem wir an dieser Quelle alle unsere Bambusrohre mit Wasser gefüllt hatten, setzten wir unsern Weg nach oben zu fort. Häufig, wenn wir auf einem Rücken eine Strecke lang aufwärts geklommen waren, sahen wir uns veranlaßt, ihn zu verlassen und quer durch ein Zwi-

schenthal hinzuklettern, um wieder auf einen andern Rücken zu gelangen, der, um heraufzuklimmen, weniger Schwierigkeiten darbot. So gelangten wir in eine Höhe, wo verschiedene, tiefer unten mehr vereinzelte, kleine Sträucher immer zahlreicher aufzutreten anfingen und die Bergabhänge mehr und mehr verschönerten. Außer feingefiederten Acaciasträuchern (**Kamalandingang**) und einigen Bäumchen mit glänzendem Citrusähnlichen Laube, (**Myrica Javanica Bl.**), nebst einer dichtährigen Labiate mit großen, lanzenförmigen, auf der Unterfläche weißlichen Blättern sind es besonders Gnaphaliumarten, die hier in malerischer Abwechselung vorkommen. Besonders die letztern (**Gnaphalium Javanicum** Bl.) gewähren dem Europäer einen überraschenden Anblick. Ihre lanzenförmigen, auf der untern Fläche mit einem weißen Filz überzogenen Blätter stehen dicht um die Zweige herumgedrängt, welche sich auf holzigen, arm- bis schenkeldicken Stämmchen erheben.

Meistens astlos und in gerader Richtung steigen diese an, die ältern 10 bis 15 Fuß hoch. Sie bilden eine rundliche Laubkrone, deren ganzer Umfang mit Blüthen bedeckt ist, die sich am Ende der Zweige in Traubendolden vereinigen. Man denke sich die trocknen, weißlich-glänzenden Blüthen der kleinen Gnaphalien, die bei uns auf Steinen wachsen, im Umfange ansehnlicher Bäumchen zerstreut, und man wird ein Bild erhalten, was diesem einigermaßen gleicht. — Schon aus weiter Ferne gewahret man ihren weißlichen Schimmer.

Zwischen solchen Umgebungen von Straucharten, die sich bald mehr zerstreuen, bald in Gruppen zusammendrängen, trafen wir in jener Höhe, noch ein Paar kleine Felder an, die mit **Sinapis nigra** (**Sawi**) und **Allium sativum** (**bavang**) bepflanzt waren. Doch waren sie so sehr mit **Briza**, **Thalictrum**, **Ranunculus** und mit einer stachligen **Sonchus**-Art überwuchert, daß man kaum unterscheiden konnte, welches Unkraut und was erzielte Pflanze sei. — Sie lehnen sich einsam an den sanften Abhang an, der zwischen zwei, höher oben vereinigten Rükken übrig bleibt und sich nach unten zu in ein ziemlich tiefes Thal fortsetzt. Im feuchten Grunde und an den Abhängen dieses Thales ziehen sich jene Sträucher viel tiefer hinab, die sich auf den trocknern Rücken erst höher oben vereinigen.

Außer den schon erwähnten europäischen Gattungen, die als Unkraut auf jenen Feldern wachsen, traf ich im Höherklimmen außer zwei **Plantago**-Arten, die schon bei Sello beginnen, noch eine **Valeriana** und eine **Tragopogon**-Art an. Da es mir zur Vergleichung an einem Herbarium europäischer Pflanzen gebricht, so wage ich nicht, über die völlige Identität dieser Arten mit den europäischen zu entscheiden und bemerke nur, daß sie mit den Saaten von **Sinapis**, **Hordeum**, **Triticum** und andern, die man aus Europa hieher geführt hat, leicht dürfte hier eingebracht und verwildert sein. Zwar fand ich eine Campanula- und Thalictrum-Art noch auf den höchsten südlichen Rücken des Merbabu, wo vor mir noch nie ein Europäer war, doch könnten theils die tiefer unten erzeugten Saamen durch Winde und Vögel dorthin gebracht sein; auch beweisen

einige ausgehöhlte Steine, die ich dort oben fand, daß diese Berggegenden früher von eingebornen Völkern, (wahrscheinlich zu religiösen Zwecken) besucht wurden (s. hierüber weiter unten).

Andere Repräsentanten europäischer Gattungen, dürfen wir jedoch keinen Anstand nehmen, als hier einheimisch zu betrachten, da ihr weitverbreitetes Vorkommen an allen Bergabhängen oder ihr üppiges Wuchern im tiefen Dickicht der Wälder, (wie wir gleich sehen werden) eine uralte Bekanntschaft mit diesem Boden anzudeuten scheint.

In kurzer Zeit hatten wir wieder einige hundert Fuß zurückgelegt und waren auf der Höhe eines Rückens angekommen, wo wir wegen der anmuthigen Umgebungen und der entzückenden Aussicht beschlossen, Halt zu machen und zu frühstücken. — Ich hatte mein Barometer und Thermometer an dem Aste eines Gnaphaliumbäumchens aufgehangen, und fand den Stand des letztern 73° F. (18°R.), es war 9½ Uhr. — Alle meine Begleiter hatten ihre Lasten abgeworfen und sich im Schatten dieser Bäumchen gelagert. — Selbst diese rohen Menschen waren von der Lieblichkeit der Umgebungen getroffen. — Das Gnaphalium, dessen Stämmchen sich einander immer mehr nähern, fängt hier an, wirkliche, zusammenhängende, kleine Wäldchen zu bilden. Mit Entzücken ruht der Blick auf den Rücken, Thalabhängen und sanften Vorsprüngen, die mit ihnen über uns und uns zur Seite überzogen sind. — Ihre krause Beschaffenheit und ihr heller, weißlich-grüner Schmelz giebt ihnen ein wunderschönes, höchst eigenthümliches Ansehen, und macht sie schon auf große Weite kennbar. — Sie wechseln mit Grasmatten und Acaciawäldchen ab, deren gesättigteres Grün lebhaft mit ihrem bleichen Schimmer contrastirt. — So entsteht durch Acacia, Gnaphalium und noch andere Bäumchen und Sträucher ein prächtiges, abwechselndes Grün des verschiedenartigsten Baumschlags, der diese friedlichen, einsamen Bergabhänge überzieht und ihnen einen Reiz verleiht, dessen Lieblichkeit und Pracht sich mit nichts Anderem vergleichen läßt, (die Höhe ohngefähr 7500 Fuß).

Wendet man seine Augen zurück nach Süden, so genießt man einen Anblick, der eben so großartig und majestätisch, als jener lieblich ist. Man sieht über ein wogendes Wolkenmeer hinweg und erblickt gegenüber die höheren Regionen des Merapi, die sich in hellem Sonnenscheine darthun. — Rechts stürzt sich die Spitze des Berges jählings steil hinab und hier ragt oben, am äußersten, westlichsten Rande des Gipfels der schwarzgraue Auswurfskegel hervor, dem geballte, weißliche Dämpfe entsteigen. Alles scheint hier öde und pflanzenlos; links aber, nach Osten zu, bildet die Bergmasse lang ausgestreckte, schmale Rücken, die sich allmälich herabsenken und nach unten zu in immer kleinere und flachere Rücken spalten. Die höheren Joche sind mit Wald bedeckt. Zahlreiche Felsenwände ziehen sich parallel an ihnen herab. Einige von ihnen endigen sich plötzlich in scharfe Spitzen, die sich nach Westen zu (gegen den Auswurfskegel hin) hinabstürzen und senkrechte, mehrere hundert Fuß hohe Mauern bilden, bis an deren äußersten höchsten Rand

die Waldbäumchen vorgedrungen sind. — So erhält der Berg, von der Seite gesehen, ein sonderbares, ausgezacktes Ansehen.

Während ich beschäftigt war, hiervon eine Zeichnung zu entwerfen (S. Taf. 10), hatten die Javanen den größten Theil der gesammelten Pflanzen eingelegt, so daß wir nach kurzer Rast unsere Reise fortsetzen konnten.

Wir kamen kurz darauf auf einem kleinen, vorspringenden Plateau an, wo von den Zweigen der Acacia= (**Kamalandingang-**) und Gnaphalium= (**Sindoro-**) Bäumchen bereits lange Usneen herabhingen, und wo alle Zwischenräume zwischen den Stämmchen von dem üppigsten Dickicht einer **Alchemilia** und einer 2 Fuß hohen **Plantago**=Art überwuchert waren. Dünner Wolkennebel strich vorbei. — Höhe 7784 Fuß. — Temperatur 70°. — Dicht unter diesem Plateau fanden wir noch ein kleines Kohlfeld, das vor Kurzem erst angelegt war; aber oberhalb des Plateau's sahen wir das üppige Dickicht eines Gnaphalium's vor uns, das den mäßig steilen Bergabhang weit und breit bedeckt. Hier scheint die eigentliche Region des Gnaphalium's zu beginnen, denn weder an den tiefern Abhängen, noch höher oben auf dem Gipfel fand ich es in solcher Ueppigkeit und Pracht. — Wir bahnten uns gerade aufwärts einen Weg durch diesen Wald, dessen Stämmchen die Dicke eines Armes bis zu der eines Schenkels erreichen, während sich seine bleichen Kronen bis zu einer Höhe von 15—25 Fuß erstrecken. Indem wir sein Inneres betraten, empfanden wir einen eigenthümlichen moderigen Geruch; der Boden ist mit **Galium, Viola, Plantago, Alchemilla**, mit Grasarten, ferner mit hohen Lycopodien und Laubmoosen bedeckt, die ein mehre Fuß hohes Dickicht bilden, das, von beständiger Feuchtigkeit durchdrungen alle Zwischenräume zwischen den Bäumchen ausfüllt; — dabei sind die Stämme mit einem Ueberzuge schön gefärbter Flechten der verschiedensten Art, von Parmelien, von **Stictis-, Peltidea-, Collema**=Arten, ferner mit einem Ueberfluß an Laub= und Lebermoosen bedeckt, die alle auf das üppigste fructificiren. Ellenlange Usneen mit mächtigen Schildern hängen von allen Zweigen, — so daß man kaum weiß, was man zuerst ergreifen und fassen soll. Welcher Freund der Botanik verweilte mit mir nicht gern ein Stündchen in diesem Walde, wo sich die schöne, kryptogamische Welt an so edlen Pflanzengestalten, wie die der baumartigen Gnaphalien, ausgestellt findet, wie die Weihnachtsgeschenke der Kinder an jungen Tannenbäumchen?

Obgleich das Gnaphalium hier bei weitem vorherrscht, so finden sich in diesen Wäldchen doch auch andere Baumarten zerstreut, namentlich, außer dem **Kamalandingang**, noch ein **Hypericum** mit großen goldgelben Korollen und die **Thibaudia varingiaefolia Bl.** mit purpurrothen Blumen, — sämmtlich 10 bis 15 Fuß hohe Bäumchen mit holzigem Stamm, die mit dem bleichen, weißlichen Gnaphalium auf das lieblichste contrastiren.

Es war 11 Uhr, als wir die obere Region dieses Waldes erreichten, da wo sich die Gnaphaliumbäumchen mehr von einander sonderten, dagegen das erwähnte **Hypericum** besonders üppig und zahlreich vorzukommen schien; seine zierlichen Blätter und großen gelben Blüthen

geben ihm, bei dem holzigen Stamme, auf dem es sich erhebt, ein eigenthümlich schönes Ansehen. — Wir traten aus dem Walddickicht des steilen Abhangs hervor und waren überrascht, auf einmal ein freies, geräumiges Plateau vor uns zu sehen. Fast hätten wir geglaubt, uns schon auf dem Gipfel des Berges selbst zu befinden, hätte uns nicht der Rest der Bergwand, die hinter diesem Plateau von Neuem in die Höhe steigt, vom Gegentheil überzeugt. Deutlich lag diese Wand im hellgrünen Kleide von Grasmatten vor uns, auf welchem sich dunkelgrüne Tüpfelchen (Thibaudia und andere Bäumchen) zerstreuten, — ein schöner, herrlicher Anblick! — Meine Javanen lagerten sich in der Mitte dieser kleinen Hochebene und nahmen ihre Mahlzeit aus Reis, Salz und spanischem Pfeffer ein. — Die Höhe beträgt 8399 Fuß. — Wir waren also bereits höher als am vorigen Tage auf dem Kraterrande des Merapi! — Temperatur war 64°.

Es entsteht dieses Plateau aus einem vom Bergabhange her weit vorspringenden, verflachten Rücken und zeigt eine ziemlich ebene Oberfläche, deren Rand sich nach vorn und nach den beiden Seiten hin mäßig steil hinabsenkt. Sein größter Durchmesser ist der von vorn nach dem Bergabhange zu, mit welchem es durch seinen mehr verschmälerten, jochförmigen Theil zusammenhängt. — Es ist außer gewöhnlichen Grasmatten, auf denen man Plantago-, Vila-, Thalictrum- und Alchemilla-Arten und andere noch häufig antrifft, in seiner hinteren Gegend mit einer eigenthümlichen, steifblättrigen Grasart bewachsen, von deren Büschen sich mehre zusammen vereinigen und kleine rundliche Inseln bilden*). Diese Inseln sind durch schmale, nicht selten mehre Fuß tiefe Zwischenräume von einander getrennt, die sich labyrinthisch mit einander verbinden. Es schien mir, als wenn die lockere Erde zwischen den Grasbüschen, denen ihre Wurzeln größere Festigkeit gab, allmählich durch Sturzregen hinweg gewaschen sei, wodurch diese Inseln und ihre sonderbaren Zwischenkanäle entstanden. — Nur einzelne Bäumchen findet man auf diesem Plateau zerstreut; es sind Acacia-Thibaudia-Gaultheria-Gnaphalium-Arten, die uns aus den einige hundert Fuß tieferen Wäldern schon bekannt geworden sind. Zu ihnen gesellte sich ein Baum mit rundlicher Laubkrone, die Myrica Javanica Bl. — In lieblichen Gruppen stehen sie auf den Grasmatten umher. — Ihre knorrigen, krüppelhaften Stämme deuten auf innere Dauer, die dem Wetter trotzt. — Von allen ihren Zweigen hängen weißliche Usneen herab, deren Anblick auf meine javanischen Begleiter denselben Eindruck machte, welchen frischgefallener Schnee auf noch nicht entlaubten Bäumen bei einem Europäer hervorbringt. — Sie glaubten in den Winter hinaufzusteigen und zitterten vor Frost. — Ganz anders wirkte diese große Kühle auf mich; ich athmete Erquickung in langen Zügen und entfernte mich ungern von diesem lieblichen Plateau und seinen Pflanzengestalten. — Wie glücklich müßte es sich hier wohnen, in einer einsamen Hütte, umgrünt von blühenden Thibaudia-

*) Festuca nubila Jungh.

Bäumchen, hoch oberhalb der Welt und vom giftigen Hauche neidischen Menschengewühls! (Ich kam von Djocjokarta) Hier fühlte ich lebhafter denn je den Inhalt der Worte:

„Auf den Bergen ist Freiheit, der Hauch der Grüfte,
Steigt nicht hinauf in die reinen Lüfte! —
Die Welt ist vollkommen überall,
Wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual."

Nachdem ich, um sie zu erwärmen, eine Flasche Branntwein unter die Javanen ausgetheilt hatte, verließ ich das Plateau und schritt der Bergwand zu, die sich hinter demselben von Neuem erhebt. — Ich wählte zum Hinaufsteigen denselben Längsrücken, mit dem das Plateau zusammenhängt, und der unter den zahlreichen kleinen Kämmen, die von dem Bergrande herablaufen, einer der größten zu sein scheint. Büschelförmiges, jedoch kleineres Gras, als das von jener Ebene, überzieht ihn noch eine Strecke weit und macht das Klimmen beschwerlich; es ist zuweilen so glatt und trocken, daß man sich mit den Händen anhalten muß, um nicht zurück zu gleiten. Je höher wir stiegen, um so seltner kamen uns die Acacia und das Gnaphalium zu Gesicht, — Bäumchen, die sich nach dem Gipfel zu immer mehr vereinzeln; dagegen aber blieb die **Thibaudia varingiaefolia** unser treuer Begleiter. Sie findet sich hier an den hohen Abhängen überall zerstreut. Ja ihre dichte Belaubung und der große Umfang ihrer krummen, knorrigen Stämme, deren einige ich zu völliger Mannsdicke angewachsen sah, scheint anzudeuten, daß sie sich in dieser Höhe eines ihr angemessenen, mütterlichen Klima's erfreue.

Meine Javanen ächzten, und konnten kaum noch zehn Schritte hintereinander thun, ohne sich auszuruhen; denn die Sonne stand im Zenith und wir hatten daher bereits sechs Stunden lang ununterbrochen geklommen. Der Bergrücken wurde hier immer steiler und der Gipfel schien uns stets so täuschend nah; — endlich, — schon waren die Kniee taub und drohten einzuknicken, — kamen wir auf der höchsten Spitze an, wo wir uns alle ermattet niederwarfen.

Wir befanden uns auf einem kleinen, kreisrunden Plateau, dessen Durchmesser kaum 26 Fuß betrug und waren nicht wenig erstaunt, anstatt ein geräumiges Hochland oder eine Kraterfläche vor uns zu sehen, (die wir auf dem Scheitel des Merbabu vermuthet hatten) uns auf dem scharfen, an manchen Stellen kaum ein paar Fuß breiten Rande, eines schmalen Bergrückens zu befinden, der sich in der Richtung von W. nach O hinzog, und sich nach Norden wieder eben so steil, ja noch steiler hinabstürzte, als südlich, wo wir so eben heraufgeklommen waren. — Nirgends war ein geräumiges Plätzchen zu sehen, auf dem man sich ansiedeln könnte, nur schmale Rücken, steil anstrebende Spitzen und schroffe Abhänge boten sich dem Auge dar. — Es zieht sich der Hauptrücken, wie gesagt von W. nach O. hin*), macht jedoch eine kleine Krümmung, deren concave Seite nach N. gekehrt ist; sein Rand strebt an einigen Stel-

*) Genauer von WSW. nach ONO.

len in kleine Kuppen oder Spitzen an, die etwa 100 Fuß über die tiefern Gegenden derselben erhaben sind; — eine solche Kuppe ist es, auf der wir uns befinden.

Sie scheint durch Menschenhände geebnet zu sein und ist von einem erhöhten Rande umgeben, der aus nichts Anderem, als aus aufgeworfener Erde besteht. Ihr Boden ist, wie die höhern Bergwände, überall mit sehr kleinem, bimssteinartigen Gereibsel bedeckt, jedoch mit büschelförmigem Gras, mit Campanula-Plantago-Alchemilla- und Thalictrum-Arten ziemlich dicht begrünt. — Wir fanden in ihrer Mitte einen Trachytstein von ein und einem halben Fuß Dicke, der künstlich ausgehöhlt war und eine hemisphärische Vertiefung bildete, die ein wenig angesammeltes Regenwasser enthielt. — Da die Javanen, so wie sie jetzt sind, sich mit dem Behauen von Steinen nicht abgeben und aus eignem Antriebe solche hohen Berggegenden nie zu erklimmen pflegen, sondern sich vielmehr durch religiösen Aberglauben, der ihrer Trägheit und ihrer Scheu vor einer etwas kühlen Luft zusagt, vom Besteigen der Berggipfel abhalten lassen, — so scheint es mir wahrscheinlich, daß diese geringen Spuren menschlichen Wirkens, die ich hier fand *), noch aus der Zeit der Hindu's herrühren möchten; auch beweisen andere mehr sprechende Monumente ihres Kultus, z. B. Tempelruinen auf dem hohen Berge Ungarang, daß sie sich durch religiöse Ideen nach den höhern Berggegenden gezogen fühlten. — Es wehte kein Wind; dennoch wälzten von Zeit zu Zeit Wolkennebel heran, die schnell vorüberstrichen. War dann wieder die Aussicht frei, so blickten wir gen Süden auf zahlreiche Wolken der verschiedensten Gestaltung hinab, die tief unten im Luftoceane schwebten; einige waren nebelartig ausgebreitet, andere Streifen bildend, noch andere erhaben geballt, mit scharfgezogenen hellbeleuchteten Rändern. Durch ihre Spalten hindurch erblickten wir die Welt; wir erkannten die dunklern Dorfwäldchen, die sich in den Reisfeldern zerstreuen; alles war, obgleich von der Sonne beschienen, mit einem düstern Dufte bedeckt, als wenn man es durch ein trübes Glas erblickte. — Ueber uns breitete sich der reine, ätherische Himmel aus. Zogen auch von Zeit zu Zeit einige Wolken über uns zusammen, so bedeckten sie ihn doch nie so ganz, daß seine Azurbläue nicht durch eine ihrer Spalten hindurchgeblickt hätte; dann bildete sein tiefes, dunkles Blau einen Contrast mit den blendendweißen Wolkenrändern, der majestätisch war und das Gemüth erhob. — Temperatur 54° F. (10° R.). — Höhe 9540 franz. Fuß.

In NNO. von hier, jenseits einer tiefen Kluft, sahen wir eine Bergspitze, auf der wir einige Hütten zu erkennen glaubten. Wir beschlossen, uns dorthin zu begeben und schritten nach O. zu auf dem Bergjoche entlang. Auf diesem Wege kamen wir über noch zwei andere kleine Kuppen, welche wie die erste durch Menschenhände geebnet sind; die zweite enthielt einen ausgehöhlten Stein, die dritte aber, die sich dicht

---

*) Das geebnete Plateau mit dem ausgehöhlten Steine.

neben der ersten befindet, drei. Hier endigt sich das südliche Bergjoch und senkt sich nach O. zu in eine gewöhnliche Bergwand hinab. Nach innen (N.) zu stürzt es sich aber steil hinunter und bildet eine große, tiefe Kluft, die jenseits, in N., wieder durch andere Rücken und Spitzen eingeengt ist. Die höchste von diesen nördlichen Spitzen ist diejenige, auf der wir die Hütten erblickten und von welcher sich ein querer, jedoch viel niedrigerer Verbindungskamm zum südlichen Bergjoche herüberzieht (nämlich zu derjenigen Gegend desselben, wo es sich, östlich von der dritten Kuppe, endigt. Von diesem queren Kamme läuft nach O. (nach außen) ein Thal hinab, während sich in entgegengesetzter Richtung in W. die viel tiefere Kluft des Merbabu hinabsenkt. Rings herum ist diese daher von ungleich-hohen Bergkämmen umgeben und bleibt nur offen in W., wo sie sich immer weiter hinabsenkt und in ein gewöhnliches Längenthal des Berges übergeht. Sie läuft in der Tiefe scharf zu, ist aber überall, selbst an ihren schroffsten Wänden, mit einer sehr üppigen Vegetation der gewöhnlichen Alpenbäumchen (**Gnaphalium, Thibaudia**) bekleidet. Nur an ihrer nördlichen Wand schimmern einige weißliche, nackte, gleichsam abgeblätterte Felsenmassen hervor.

Wir kletterten nun von der dritten Kuppe hinab, um über den queren Zwischenrücken auf die Nordspitze des Berges zu gelangen. Es liegt dieser Rücken, da wo er (etwa in seiner Mitte) am tiefsten ist, 200 Fuß unterhalb dem südlichen. — Er ist mit Gnaphaliumwäldchen bekleidet, bildet aber hie und da so schmale Felsenkämme, daß man keine drei Zoll breit ausgleiten darf, ohne in den Abgrund zu stürzen. — Wolkennebel umgab uns fortwährend, durch den die Sonne nur gebrochen hindurchschimmerte.

Als wir gegen 2 Uhr auf der hohen, nördlichen Spitze des Berges, die mit Stäuchern der **Lonicera flavescens Bl.** und mit halbstrauchartigen Umbelliferen umgrünt ist, ankamen, fing es an zu h a g e l n und das Thermometer sank plötzlich von 60° F. (12° R.) auf 47° F. (7° R.) herab. — Der Hagel fiel eine halbe Stunde lang, schmolz aber unmittelbar wieder, nachdem er den Boden berührt hatte. — Einige meiner Begleiter, dieser Erscheinung ungewohnt, verkrochen sich in einer halbvermoderten Strohhütte, die wir hier fanden, andere trugen Gnaphaliumbäume zusammen und zündeten ein hochloderndes Feuer an. — Herrlich war das Spiel der Wolken zu schauen, das den ganzen Tag hindurch anhielt; bald verhüllten sie diese, bald jene Gegend, bald bedeckten sie alles mit ihrem Nebel; — bald zogen sie, sich gleichsam in sich selbst bewegend, an den Wänden heran, und majestätisch war der Anblick ihrer Ballung! — bald zertheilten sie sich wieder und machten die Aussicht frei.

Wir stehen auf einer kleinen, durch Menschenkunst geebneten Spitze, die sich nach NO. zu in einen langen Rücken verlängert, welcher sich am Berge hinabzieht. Sie ist kaum 30 Fuß breit und nach allen andern Seiten hin schroff und jäh hinabgestürzt. — Wir übersehen die schmalen Joche und die scharfen Kuppen, die sich in W. von dieser Haupt=

spitze erheben. Offenbar liegen sie viel tiefer als diese: Steil senken sich rings umher die Thäler hinab. Kaum kann das Auge die Gegenstände in der schwindelnden Tiefe unterscheiden. Mit Usneen behangene knorrige Bäume (Thibaudien) bekleiden die senkrechten Wände. Alles ist öde und eng, und furchtbar hallt das Echo in den Klüften wieder.

Aber um so großartiger ist die Aussicht, die man über die Bergabhänge hin in die Ferne genießt. Im O. liegt die weite Ebene ausgebreitet, hier Sonnenschein, dort Schatten, und die Dorfwäldchen wie dunkle Flecke darin zerstreut; dort ragt über Wolkenstreifen in OSO. die Spitze des Lawu hervor; in S. erblickt man den Merapi mit seinem dampfenden Schlackenkegel (Siehe Taf. 3), ungleich deutlicher als die fernen Kegelberge Sumbing und Sindoro, die sich mit ihren Längenfurchen in WNW. erheben (Siehe Taf. 11. F. 2); näher zu unsern Füßen erblicken wir mehre kegelförmige Berge, die durch ein schlangenförmig durchfurchtes, bebautes Hochland mit dem Merbabu zusammenhängen und als Vorhügel desselben ihre waldbedeckten Kuppen erheben; es sind in NW. der Gunong-Andong, in NNW. der Telemojo und in N. der Gunong-Kopeng. Hinter ihnen in der Tiefe zieht sich die bewässerte Thalfläche von Ambarawa hin, deren Wasserspiegel zu uns heraufglänzen, und noch weiter hinten in NNW. erhebt sich der G. Ungarang, der sich in den Wolken verbirgt.

Noch ehe fünf Uhr vorüber war, stand das Thermometer auf 43° F. (5° R.). Prachtvoll näherte sich die Sonne ihrem Untergange. Sie sank hinter feurig-goldnen Wolken hinab, zwischen deren Spalten ihre letzten Strahlen hervorglitten, um die höheren Regionen des Berges noch kurze Zeit zu erhellen. Indem sie sank, fielen auch die Nebel immer tiefer und sammelten sich in ein wogendes weißliches Wolkenmeer, das die Abhänge des Gebirges umzingelte und uns den Anblick der tiefern Welt verbarg. — Aber in demselben Maaße, als die Nebel tiefer fielen, nahm die Klarheit der obern Luftschichten zu und die Sterne fingen an aus dem blauen Aether herabzublinken; denn, noch ehe die Sonne gänzlich versunken war, lagerte sich schon Dämmerung auf dem Gebirge.

Das Thermometer war nun auf 3,5° R. gesunken, einen Stand, den es bei dem gelinden OzO. Winde, der fortwährend wehte, die ganze Nacht hindurch behauptet. — Das Wasser kochte bei einer Temperatur von 195° F. (72° R.) — Die Höhe beträgt 9440 Fuß.

Die Nacht wurde größtentheils schlaflos zugebracht in der Nähe der Feuer, deren Funken vom Ostwinde weit in der Luft umhergetrieben wurden. Kein Wölkchen trübte das sternreiche Firmament.

Als endlich der Morgenstern und die Mondessichel, die unter ihm zur Rechten stand, anfing zu erbleichen, erkannten wir wieder weit verbreitete, weißliche Wolkenmassen, die sich wie Eisgebirge um die Abhänge des Merbabu herumzogen und weit umher das Land bedeckten. Nur einige hohe Berggipfel ragten daraus hervor. Sonderbar glitten die Strahlen der aufsteigenden Sonne darüber hin und trafen die Abhänge

des Merbabu, dessen westliche Hälfte noch im tiefen Dunkel lag und einen langen Schatten auf das Wolkenmeer warf, fast bis nach den Gipfeln des Sambing und Sindoro hinüber, die nun auch bereits in einem neblich-röthlichen Lichte zu glühen anfingen.

Je höher die Sonne stieg, um so höher bewegten sich auch diese Wolkenmassen; als sie sich zerstreut hatten, erblickten wir wieder das tiefe Land mit seinen Reisfeldern, aus deren Spiegeln das goldne Bild jenes Gestirns zurückstrahlte, das die Ursache aller dieser Bewegungen war.

Das Thermometer stand vor Sonnenaufgang auf 40° F. (3,5 R.), in einem Gefäße mit Wasser aber, das die Nacht über offen gestanden hatte, sank es auf 36° F. (2° R.) Reif oder Eis war nirgends zu entdecken.

Wir stiegen auf einem Rücken nach NNO. zu hinab. Kleine Acaciagebüsche sind auch an diesem nördlichen Abhange hie und da zerstreut. Aber viel höher, als an den übrigen Seiten des Bergel, ziehen sich hier kleine Kohlfelder hinauf, die von **Rubus**-Arten und anderem kleinen Gestrüpp umgeben sind. Den Rest nehmen Grasmatten ein. Alles ist mit einer dicken Schicht bräunlicher, schlüpfriger Lehmerde bedeckt, aber nirgends sieht man hier jene Ueppigkeit der Vegetation und jene Mannichfaltigkeit von Pflanzen, wodurch sich die S. Seite des Berges auszeichnet.

Wir kamen in einem Dörfchen, Namens Bdiwa, an, in einer Höhe, in welcher sich noch zahlreiche andere Dörfchen um diese Bergseite herumziehen. Einige von ihnen liegen sehr malerisch auf der Spitze von Hügeln, welche ringsum in Terrassen umgearbeitet sind.

Wir begaben uns weiter durch schöne Kaffeegärten hindurch nach Salatiga, welches in NNO. vom Merbabu liegt.

Chronik des Merbabu.

Obgleich die tief zerklüftete Beschaffenheit seines Gipfels zu erkennen giebt, daß auch er einst ein Vulkan gewesen, der heftige Ausbrüche erlitten haben muß, so lehrt doch die üppige, alte Vegetation, die seinen Gipfel überzieht, sowie die dicke Schicht fruchtbarer Erde, die, bei dem Mangel alles nackten Gesteines, alle seine Abhänge bedeckt, daß diese Ausbrüche bereits seit alten Zeiten (wohl seit mehr als hundert Jahren) nicht mehr Statt gefunden haben.

Ausbrüche also unbekannt.

Es wurde im Jahre 1785 (S. **Verhandel. v. het Batav-Genootschap, 6e deel**), von einem Hrn. v. Boekhold besucht, wahrscheinlich dem ersten Europäer, der ihn bestiegen hat. Man kann aus seiner Beschreibung erkennen, daß er auf der nördlichen Spitze gewesen ist. — Er kam von Salatiga und klomm auf der NW. Seite des Berges

hinauf. Er traf dort große, dichte Wälder, durch deren Wildnisse er seinen Weg nur mit Hülfe des Kompasses finden konnte. Ich kam an der N. Seite herab, wo man von den kahlen Abhängen Alles deutlich übersehen kann und fand von solchen Wäldern keine Spur. Die Bekleidung des Berges hat sich also in dieser kurzen Zeit so sehr geändert, daß man da, wo noch vor 50 Jahren Wälder standen, jetzt nur Kohlfelder oder kahle Grasrücken erblickt!

Salatiga ist eines der höchsten, von Europäern bewohnten Dörfer Java's. Es liegt 1491 Fuß über Djocjokarta. Die mittlere Temperatur von mehreren Tagen daselbst war vor Sonnenaufgang 68° F. (16° R.), höchster Stand am Tage (um 2 Uhr) 83° F. (23° R.), nach Sonnenuntergang 75° F. (19° R.) Ueber Tag waren zerstreute Wolken am Himmel sichtbar, während gewöhnlich des Abends nach 4 Uhr kurze Gewitter-Regen eintraten, denen Windstöße vorangingen. Wasser kochte bei einer Temperatur von 209° F. (78,5° R.)

Einige Tage später begab ich mich über den Zwischenrücken zwischen dem Merbabu und seinen Vorhügeln (Andong, Telemojo), einen 4122 Fuß hohen Kamm, der mit vielen Getreidefeldern bedeckt ist. Hier erblickt man an der NW. Seite des Merbabu einige geräumige, weit vorspringende, grasige Plateaus, die sich nach den Seiten hin steil hinabstürzen und auf denen ganze Städte oder Festungen hinreichenden Platz finden würden! — Daß es ihnen nicht an Wasser fehlen würde, beweisen die Gießbäche, die an ihren Wänden herabfallen.

Etwas tiefer, gegen 1 Uhr, kam ich am W. Abhange des Merbabu in einer Gegend an (Höhe 3332 Fuß), wo außerordentlich viele Baumfarrn (**Chnoophora glauca**) vorkamen, so üppig, wie ich sie noch nirgends gesehen. Die Rücken umher waren kahl, aber die Abhänge und die Tiefen aller Klüfte waren mit Tausenden von Baumfarrn ausgefüllt, die hier wirkliche, zusammenhängende Wäldchen bildeten, ohne mit andern Pflanzen untermischt zu sein. Man stelle sich zwischen gerade, 20 bis 25 Fuß hohe Stämmchen und blicke hinauf zu ihrem Laube, das sich horizontal nach allen Seiten hin wie ein Schirm ausbreitet; wie durch einen Flor scheint der blaue Himmel hindurch, so zauberisch, so schön! — Die Temperatur betrug hier um 1 Uhr 72° F. (18° R.)

Ich schritt westlich vom Rücken auf Wegen hinab, deren Ränder mit einer Pflanze überwuchert waren, deren Blätter (sowohl ihrer Gestalt, als ihrem Geruche und ihrem Geschmacke nach) ganz denen der **Artemisa Absinthium** gleichkommen, die ich aber leider! nicht mit Blüthen fand. Später führte mich mein Weg durch alte Kaffeegärten, auf deren, von **Piper**-Arten umrankten Erythrinabäumen viele Vögel

sangen, hinab zwischen den Dörfern. Ueberall ragen in diesen höheren Dörfern Arengpalmen (Arenga saccharifera) mit ihrem dunkelgrünen schlaffen Laube über die Hütten empor, welche Felder von Zea Mays umgeben. Erst tiefer unten trifft man Kokospalmen und Reisfelder an.

Ich kam nach Magelan, einem Orte, welcher 902 Fuß über Djocjokarta westlich vom Zwischenrücken des Merbabu und Merapi liegt. Reisfelder, die das weite Thal zwischen den genannten Bergen und dem Sumbing ausfüllen, umgeben ihn. Im tief ausgewaschenen Bette fließt, zwischen Trachytgeschieben brausend, der Kali-progo vorbei, der größte Strom dieser Gegend, der am Berge Sindoro entspringt und sich südlich dem Meere zuwendet.

Die Temperatur zu Magelan war um 11 Uhr 78° F. (20° R.) Um 12 Uhr 79°. Von 1 bis 3 Uhr fiel mit bedeutendem Winde ansehnlicher Regen herab. Um 4 Uhr wieder 80° F. (21° R.) und nach Sonnenuntergang 75° (19° R.) Die ganze Nacht hindurch wehte ein heftiger Wind und die Einwohner versicherten mich, daß heftige Windzüge (die sonst auf Java selten sind), zu den täglichen Erscheinungen des Klimas von Magelan gehören.

Etwa 10 Paale südlich von Magelan entfernt, führt über die Stromkluft eine leicht aus Bambus erbaute Brücke hinüber, die halb in der Luft schwebt und unter dem Tritte erbebt. Jenseits der Brücke, noch einige Paale südlicher, liegen die berühmten Ruinen des Budhatempels Boro-Bodor. Der Tempel ist im Viereck an einen konischen Hügel angebaut und bildet (ohne einen innern Raum zu umschließen) zahlreiche Terrassen, deren eine sich über der andern erhebt. Bildwerke der verschiedensten Art zieren alle Wände und Nischen, die sich in ihnen befinden. Uebrigens sind es dieselben schwärzlichen Trachytquadern, wie zu Brambanan, aus denen das Gebäude errichtet ist. Viele der Gemäuer sind bereits eingestürzt und dicke Flechtenschichten bedecken alle Steine *).

Der Tempel liegt (durch Reisfelder von ihr getrennt) einige Paale vom nördlichen Fuße einer ausgezackten Gebirgskette entfernt, die sich hier endigt und mit dem Sumbing zusammenhängt, welchen man in NNW. erblickt. Oestlich, nach dem Merapi zu, erblickt man noch einige vereinzelte Hügelzüge, die aus der Reisebene hervorragen.

Weniger bekannt als Djandi Boro-Bodor ist Djandi-Mundut, der sich einige Paale östlicher am linken Ufer des Progo befindet. Es ist ein viereckiges, aus Quadersteinen errichtetes Gebäude, das sich nach oben pyramidenähnlich zuspitzt. Zehn Treppen führen hinauf auf eine Terrasse, die rings um den kleinen Tempel herumläuft. Viele in Stein gehauene Figuren zieren die äußere Wand.

---

*) Ich enthebe mich einer genauern Beschreibung des Tempels, die man in Raffle's History of Java und Crawfurd's History of the Indian Archipelago findet; im letztern auch eine Abbildung.

Nur ein Eingang führt NW. in das Innere des Tempels, welches drei Figuren zieren. Zwei ganz gleich gearbeitete sitzen, in Nischen der seitlichen Wände, einander gegenüber. Ganz nackt. Weiblich=sanfte Züge; Krone auf dem Haupte; Stellung graziös, halb sitzend, ein Bein horizontal gegen das andere gerichtet, welches schief aufsteht, doch nicht untergeschlagen; der horizontal gerichtete Fuß bei der linken Figur ist der linke, bei der rechten der rechte, so daß sich das Gleiche an den beiden Figuren einander symmetrisch gegenüber befindet.

In der Mitte befindet sich eine riesenmäßige, aus einem einzigen Trachytblock gehauene Figur, die, obgleich sitzend, doch 13 Fuß hoch, folglich viel größer ist als der Eingang des Tempels, so daß man annehmen muß, der Tempel sei erst später um die Figur herumgebauet. Ihre Stellung ist regelmäßig sitzend, so daß sich die Füße unten einander nähern, während die Kniee weiter von einander entfernt sind. Diese Figur ist ohne die mindeste Verzierung; die Finger der Hände sind mit ihren Spitzen zusammengeneigt, wie bei einer Person, die etwas überrechnen, oder über etwas nachdenken will; Haar kraus; Gesichtszüge weiblich, sanft, rund, jedoch ernsthaft.

Die Decke des Tempels läuft nach oben spitz zu und besteht, eben so wie die Tempel von Brambanan, aus kubischen Steinen, deren scharfe Kanten noch immer hervorragen, gleichsam eine umgekehrte Treppe bildend.

Fledermäuse hausen darin und bedecken den Boden mit ihrem Schmutz, während die Wurzeln von Feigenbäumen das Gemäuer zerspalten.

Noch ein Wort

über das Klima Djocjokarta's.

(Die Temperaturbeobachtungen wurden mit dem Fahrenheit'schen Thermometer angestellt, welches — fern von wärmestrahlenden Körpern — in freier Luft angebracht war, durch ein Dach vor der Sonne beschützt. Ich bemerke, daß meine Angaben bedeutend von andern mir bekannten abweichen; es wurden aber die letzten im Innern der Gebäude gemacht, die über Tag viel kühler, des Nachts wärmer als die äußere Luft zu sein pflegen. Das Thermometer, welches in freier Luft 90 bis 92° F. (25 — 26° R.) stand, fiel im Innern meines Hauses auf 80 — 79° F. (21° R.) herab, wodurch ich mich überzeugte, daß auf alle im Innern angestellte Beobachtungen kein Werth zu legen sei; denn man pflegt hier alle Fenster der Häuser, — deren Temperatur zum Theil auch von der Dicke ihrer Mauern abhängt, — des Nachts zu öffnen und über Tag möglichst zu verschließen. Ich pflegte alle 2 Stunden zu beobachten,

nämlich kurz vor Sonnenaufgang, dann um 8, 10, 12, 2, 4 Uhr und kurz nach Sonnenuntergang.

Jahr 1836. Monat März.

Mittlere Temperatur 81° F. ($21\frac{7}{9}$° R.)

Vor Sonnenaufgang 73—74° F. (gewöhnlich) (19° R.)

Höchster Stand am Tage, welcher gewöhnlich um 2 Uhr fiel: 88—90—92 (nur einige mal 93°) F. (25°—27° R.)

Nach Sonnenuntergang 79—80—82 (21°—22° R.) (einige mal nach Gewittern 76°) F. (20° R.)

Winde: Der Seewind trat gewöhnlich um 10 Uhr auf, war um 12 und 1 Uhr am stärksten und legte sich wieder gegen 6 Uhr Abends.

Wolken: Himmel nie ganz heiter, am reinsten des Morgens, über Tag von mehr oder weniger zerstreuten, oder zusammenhängenden Wolken bedeckt.

Regen: Nachmittags zwischen 12 und 3 Uhr (zuweilen mehrere Tage hintereinander, gewöhnlich aber in Zwischenräumen von 3—4 Tagen), traten Gewitterregen ein. — Stärkere Windstöße als die des gewöhnlichen Seewindes gingen einzelnen Donnerschlägen voraus, dann strömte Regen herab, Stunden lang, zuweilen bis Sonnenuntergang.

Erdbeben: Am 21. März Nachts um 3 Uhr fingen die Gebäude an zu schwanken und von mehren Stößen erschüttert zu werden. Donnerte 1 Minute lang. Wurde auch auf Samarang gefühlt.

April.

Mittlere Temperatur 80° $\frac{2}{3}$ F. (21° $\frac{2}{3}$ R.)

Vor Sonnenaufgang gewöhnlich 74° F. (19° R.) einige mal 72 und 70° F. (18° und R. 17° R.)

Des Mittags (am wärmsten um 2 Uhr) 90, 92, 94 (27°—28° R.) selbst 96° F. (29° R.)

Doch an den regnerigen Tagen nicht mehr als 86—88° F. (24°—25° R.)

Nach Sonnenuntergang 80—82 (22° R.); wenn es geregnet hatte 76—78° F. (20° R.)

Winde: An den regenfreien Tagen regelmäßiger Seewind von 10 oder 11 Uhr an bis gegen Abend. Am stärksten zwischen 1—Uhr.

Wolken: Der Himmel war fast täglich mit zerstreuten, geballten Wolken bedeckt, nur des Nachts öfters heiter.

Regen: Im Anfange des Monats hörte man des Nachmittags fernen Donner. Dann fand 6 Tage hinter einander (am 11., 12., 13., 14., 15. und 16.) Regen statt, welcher des Nachmittags eintrat und öfters bis in die Nacht anhielt. Zuweilen wechselte er in Zwischenzeiten mit Sonnenschein ab. Dann vier regenfreie Tage, aber vom 20. an bis zum Ende des Monats erneuerten sich die Regen, die gewöhnlich unter plötzlichen Donnerschlägen des Nachmittags eintraten.

Mai.

Mittlere Temperatur 80⅓° F. (21⅜° F.)

Vor Sonnenaufgang 72, 74° F. (18° R.), ein mal 69° F. (16° R.)

Mittags an den regenfreien Tagen 92—94° F. (27°—28° R.)

Abends nach Sonnenuntergang: 77—80° F. (20°—22° R.)

Winde: Gewöhnlicher Seewind (SO.) an den regenfreien Tagen; mit dem Regen kommt WSW.

Wolken: Der Himmel ist nur an ein Paar Tagen vollkommen heiter.

Regen: Vom 1. bis 10. Nachmittags (selten des Vormittags) wiederholter Regen.

Vom 13. bis 15. heitres Wetter.

Vom 17. bis 19. des Vormittags feine Staubregen, durch welche die Sonne gebrochen hindurchdringt u. s. w.; stets bewölkter Himmel und an vielen Tagen Regen.

Lichtmeteore: Den 13., 14., 15. Abends nach Sonnenuntergang färbte sich der Abendhimmel mit rosenrothen Streifen, die vom Horizonte aus divergirend bis zum Zenith emporstiegen.

Juni.

Mittlere Temperatur: 79° F. (20⅝° R.)

Vor Sonnenaufgang 68, 70, 71° F. (16°—18° R.), an vielen Tagen 66, ein mal 65° F. (15° R.)

Höchster Stand am Tage (1 oder 2 Uhr) 88, 90, 94° F. (25°—28° R.)

Nach Sonnenuntergang: 76—78° F. (20°—21° R.)

Winde: Der Seewind (SO.) tritt des Morgens 9—10 Uhr ein und hält bis gegen Abend an; zwischen 12—1 Uhr ist er am stärksten. Er ist nicht gleichmäßig, sondern wird stoßweise verstärkt, so daß das Thermometer mehrere Male des Tages um 3—5° steigt und fällt, je nachdem es stiller ist oder kühlere Lüftchen wehen.

Wolken: Des Morgens ist der Himmel gewöhnlich heiter; aber unmittelbar über dem Lande schwebt ein bläulicher Duft, der mit dem Steigen der Sonne immer höher strebt und gegen 9 Uhr ganz verschwindet. Dieser bläuliche sonderbare Duft ist für die trockenen Monate mit heitern Nächten sehr charakteristisch. Des Mittags zerstreute, geballte, westliche Wolken. Des Abends wieder heiter. (Nur an ein paar Tagen gleichmäßig graue Wolkendecken.)

Lichtmeteore: An vielen heitern Tagen kurz nach Sonnenuntergang eine rosenrothe Färbung des Firmamentes, die sich vom westlichen Horizonte an, allmählich verlaufend, bis in den Zenith ausgoß. Auch vor Sonnenaufgang bemerkte man öfters solche rosenrothe Scheine.

Regen: Die letzten am 6. Juni, die ganze Nacht hindurch anhaltend. Dann keiner mehr. Nur am 19., 25 und 26. fielen des Mittags einzelne Tropfen herab.

Juli.

Mittlere Temperatur $81\frac{1}{8}°$ F. (22° R.)

Vor Sonnenaufgang 68—71—72 (16°—18° R.), mehrmals 66, ein mal 65° F. (15° R.)

Höchster Stand am Tage 93, 94 F. (27° R.), ein mal 97° F. (29° R.)

Nach Sonnenuntergang 77—79° F. (20°—21° R.)

Die folgenden Monate zeichneten sich durch größere Trockenheit aus; doch blieb kein Monat ohne allen Regen. Anhaltend treten diese erst im Januar ein.

Den Himmel sieht man auf Java, sowohl im s. g. guten als schlechten Mousson, nie ohne Wolken. Wenn auch die Nächte zuweilen heiter sind, so ist der Himmel doch über Tag mit mehr oder weniger zerstreuten, weißlichen, geballten Wolken bedeckt, welche den Sonnenstrahl von Zeit zu Zeit schwächen. Wenn auch in den Ebenen (in der trockenen Jahreszeit) zuweilen wochenlang kein Regen fällt, so sind doch die Gebirge Jahr aus Jahr ein in einer Höhe von 4—5000′ beständig in Wolken gehüllt und werden von fast täglich fallenden Regen bewässert. Man erkennt dies am Wiederhall des fernen Donners und an dem häufigen, plötzlichen Anschwellen der Ströme, die ihr trübes Wasser in das Meer ergießen.

Das Jahr 1837 zeichnete sich durch große Feuchtigkeit und Kühle aus. — Bis jetzt (Monat October) vergingen selten 3 bis 5 (selten 8) Tage, wo nicht bedeutende Regengüsse herabgeströmt wären, so daß man eigentlich nicht sagen kann, daß eine trockne Jahreszeit eingetreten sei.

Reise
durch die
westlichen Provinzen Java's.

Unternommen

von

Dr. E. A. Fritze,
Chef der Medizinal-Angelegenheiten sämmtlicher Niederländisch-Ostindischen Kolonien,

und

Dr. Fr. Junghuhn.

Nebst einem Anhange chemischer Analysen

von

A. Waitz.

Vorwort des Mittheilers.

Es scheint nicht unzweckmäßig zu sein, den Leser darauf aufmerksam zu machen, daß der eigentliche Zweck dieser Reise keinesweges zunächst auf naturwissenschaftliche Forschungen gerichtet war. Seine Berufsgeschäfte machten es dem Herrn Dr. Fritze zur Pflicht, eine Inspection über Java zu halten, nicht allein, um auf die Gesundheitsbeschaffenheit der europäischen Beamten und Militairs und auf den Zustand der Hospitäler Rücksicht zu nehmen, sondern auch auf die Sanitätsverhältnisse bei den Eingebornen, den Javanen, — vor-

zugsweise was die Vaccine betraf, deren allgemeine Einführung auf das Thätigste betrieben wurde. Da jedoch die Niederländisch-Indische Regierung auch naturwissenschaftliche Forschungen auf das thätigste befördert und (zum Besten der Wissenschaften) fortwährend große Summen darauf verwendet, so nahm es sich Herr Fritze, als Kenner und Verehrer der Naturwissenschaften, besonders zu Herzen, überall, ohne den Hauptzweck der Reise aus den Augen zu verlieren, so viel Zeit als möglich auf Erforschung der Natur zu verwenden. Der Mittheiler dieses, welcher sich der besondern Unterstützung des Herrn Fritze erfreute und sich schon lange nach einer so günstigen Gelegenheit, den höchst interessanten vulkanischen Boden Westjava's zu betreten, gesehnt hatte, war so glücklich, zum Begleiter des Herrn Fritze für diese Reise erkoren und mit der Aufzeichnung aller gemeinschaftlichen Beobachtungen beauftragt zu werden. So entstand dieses Tagebuch, welches wir dem Leser hiemit unverändert, so wie es auf der Reise selbst geschrieben wurde, mittheilen. Nur wenige Nachträge, die Chronik einiger Vulkane oder die nähere Bestimmung einiger Pflanzen betreffend, wurden erst nach unserer Rückkehr auf Batavia eingeschaltet.

Herr Fritze beschäftigte sich vorzugsweise mit geologischen Beobachtungen und Forschungen, mit dem genauen Durchsuchen von Kratern und dem Sammeln von Felsarten (die der geologischen Sammlung unseres Niederländischen Museum's zu Batavia einverleibt wurden), während Referent sich mehr den Pflanzenuntersuchungen und dem Zeichnen widmete. Auch die Höhenberechnungen sind von Herrn Fritze.

Batavia, den 15. Januar 1838.

Franz Junghuhn.

Reise

von

Weltevreden über Buitenzorg und Tjanjor nach der Wynkoops-Bai.

(Vom 11. bis 16. Juli 1837.)

Wir verließen den den 11. Juli 1837 Weltevreden und durchflogen schnell die 36 englische Meilen breite Ebene, welche den Seestrand von dem Fuße der Gebirgsmassen des Gedé und Salak trennt. Fast ununterbrochen ist dies Land mit Fruchtbäumen, mit **Artocarpus, Citrus, Mangifera, Duzio, Garcinia, Nephelium**-Arten und mit Kokospalmen bedeckt, durch deren Laubgewölbe der geebnete Weg wie durch einen Park dahin führt. Zu beiden Seiten des Weges trifft man kleine Landsitze, deren reinliches Weiß anmuthig aus den Gebüschen hervorschimmert. Kaffeesträucher, mit Blüthen wie mit frisch gefallenem Schnee überschüttet, junge Kokospflanzungen oder Sirigärten (**Piper Betle**, der sich an den Stämmen der **Erithrina indica** oder der **Moringa ceylanica** hinaufrankt), umgeben dieselben. Erst in der Entfernung von 15 bis 20 engl. Meilen von Batavia nimmt die Frondosität zu beiden Seiten der Straße ab und man kommt über ausgedehnte freie Plätze, die außer hohen Grasarten nur mit dem allgemein verbreiteten **Psidium pyriferum** und mit **Melastoma malabathricum** bedeckt sind und eine ungehinderte Aussicht nach allen Seiten hin gestatten.

Das Terrain fängt hier an wellenfömig zu werden und sich (anfangs sanft, fast unmerklich), abwechselnd zu heben und zu senken. In den sanften Thalgründen erblickt man Reisfelder, amphitheatralisch angelegt. Sie werden begrenzt durch Dörfer, die in dem Schatten der gewöhnlichen Fruchtbäume versteckt liegen. Mehre kleine Bäche, welche die Ebene durchströmen, senden ihnen in einfachen, gegrabenen Leitungen das Wasser zu. Einer dieser Bäche bildet einen tiefen und schmalen Graben mit senkrecht abgestürzten Wänden, welche dem Auge überall

eine bolusrothe, fette, thonartige Erde darbieten *). Hier sind noch nirgends Felsen oder Steingeschiebe zu bemerken. Die Schicht dieser Erde muß sehr dick sein, indem man selbst da, wo die Flußbetten mehr als 10 Fuß Tiefe haben, ihre Unterlage noch nicht wahrnimmt. Die auflöslichen Bestandtheile dieser rothen Erde sind es, welchen das Wasser seine trübe, bräunlich-röthliche Farbe verdankt. Diese Flußbetten sind so schmal und stürzen so jäh ab, daß man sie aus einiger Entfernung kaum bemerken, und nur durch die Vegetation, die üppiger als auf den angrenzenden Gegenden ihre Ränder überzieht, auf ihr Dasein schließen kann. Denn außer Grasarten, **Psidium** und **Melastoma**, sind es auch noch **Clerodendron, Visenia indica,** und andere Sträucher, die sich hier zusammendrängen, und über deren enggewebtes Dickicht sich hier und da eine **Ficus**, eine **Emblica officinalis** oder ein schirmartiger **Acacia**-Baum erhebt.

Die Ränder der Chaussee sind abwechseld bepflanzt mit **Hibiscus tiliaceus**, mit **Jatropha Curcas** oder mit **Bixa Orellana**.

Je mehr man sich Buitenzorg nähert, um so merkbarer werden die wellenförmigen Erhebungen. Einige Ströme, die in weit ausgefurchten Betten über Trachytgeschiebe hinrieseln, deuten auf die Nähe des Gebirges.

Wir trafen um 12 Uhr auf Buitenzog ein. Es liegt auf einem sanft ausgebreiteten und verflächten Rücken, der zu beiden Seiten von einem Gebirgsstrom begrenzt wird. Oestlich fließt der Djelibon vorbei, westlich der Djedanni, die alle beide ihre Richtung nördlich nach dem Meere zu nehmen. In SSW. erblickt man den Berg Salak, der fast ununterbrochen mit undurchdringlicher Waldung überzogen ist, bis tief herab, wo sie mit kleinen lichteren Zwischenstellen abwechselt. So ziehen sich seine majestätischen Baumgruppen bis zum Kali Djedanni herab, auf dessen disseitigem hohem Ufer wir stehen und diese schöne, üppig verworrene Natur bewundern.

Den Gedé erblickt man in SO. Seine obern Regionen sind wie die des Salak, in Wolken gehüllt und nur seine mit dichter Waldung bedeckten Abhänge sind sichtbar. Man blickt, wenn man auf dem diesseitigen Ufer des Kali Djelibon steht, zu ihnen hin über ein freundliches Thal, in dem dieser Bach rauscht, und dessen Abhänge mit Kokosbäumen üppig bepflanzt sind. Links von uns (vom Gedé aus nach N.), reiht sich dem Gedé der Gebirgsrücken des Gunong Megamendong an, der, wie alle Gebirge, die man hier erblickt, mit Wald bedeckt ist. Fern in W., im blauen Duft, erscheinen die Gebirgszüge von Bantam.

Schöner Park des Gouverneur-General, auf nach dem Kali Djelibon zu sanftgeneigtem, bergigem Boden, mit Teichen herrlich umschatteten Springbrunnen und vielen exotischen Bäumen; kleiner botanischer Garten daselbst mit mancher seltnen Pflanze aus China und Japan.

---

*) Dies ist ein Kanal, den der Gen. Gouverneur Daendels graben ließ, der aber unvollendet liegen blieb.

Höhe von Buitenzorg über dem Meere, nach unsern Beobachtungen, 885 engl. Fuß *).

Am 12. Morgens, noch ehe sich der östliche Himmel zu färben begann, setzten wir unsere Reise fort. Die Straße führt auf den Gebirgsrücken zu, mit dem der Gedé und Megamendong zusammenhängen; das Terrain steigt wellenförmig an und zeigt von Zeit zu Zeit ansehnliche Erhebungen, wo man Karabaue (**Bos Caribo**) vor die Pferde zu spannen pflegt, da letztere einen einigermaßen beladenen Wagen nicht zu ziehen im Stande sind. Mehre Gebirgsströme brausen zwischen Trachytgeschieben in tiefen Betten hinab, über welche hölzerne überdachte Brücken führen.

Noch ehe man in die Gegend kommt, wo zu Seiten der Straße, etwa in einer Höhe von 2000′, auf lieblichen Hügeln die Landhäuser Chikoppo und Chiseron liegen, beginnt **Areca communis** und **Arenga saccharifera**, anstatt der immer seltner werdenden Kokospalmen, häufiger vorzukommen und Gruppen von außerordentlich malerischem, eigenthümlichem Ansehen zu bilden. Mit diesen Palmen wechseln Baumfarrn ab, welche, so wie Farrenkräuter überhaupt, je höher man steigt, immer häufiger werden. Man versetze sich nun an den Fuß eines steilen Absturzes, an welchem die braunen, genarbten Stämme der Baumfarrn mit dem feinzertheilten Laube, das sich schirmartig ausbreitet, hinanstreben. Hier erblickt man oben am Rande des Abhanges einen Wald von Arengpalmen, deren schuppige Stämme mit Farren und andern Schmarotzern überzogen sind; dort eine Gruppe von **Areca**-Bäumen, deren hellgraue, schlanke, schnurgerade Stämmchen eine fröhliche Leichtigkeit ausdrücken und malerisch mit der melancholischen **Arenga** contrastiren.

Doch bald verlieren sich diese Zöglinge der Kultur, und man tritt in das Heiligthum der Wäldern ein, welche die Straße in mannigfachen Krümmungen, bergauf, bergab, und immer steiler anstrebend, durchschneidet. Wenn uns schon früher der Anblick der Gipfel des Salak und Gedé (gegen 9 Uhr) entschwand, indem die Wolken in die Höhe stiegen und sie umschleierten, so wurde uns jetzt die Aussicht in die Ferne gänzlich gehemmt durch die mächtigen Waldbäume, die sich zu beiden Seiten unseres Weges erhoben. Es sind Rosamalawälder (**Liquidambar Altingiana Bl.**), welche alle diese Bergmassen weit und breit bedecken und die schon in der Entfernung an ihren mächtigen, weißen, schnurgerade in die Höhe strebenden Stämmen, die sich erst hoch oben in eine Blätterkrone verästeln, zu erkennen sind. Starke Lianen mit armsdicken Strängen ranken sich an ihnen hinauf und ein Dickicht von Scitamineen, Melastomaceen, **Rubus**-Arten und hundert andern Sträuchern, erfüllt ihre Zwischenräume. Hie und da hat man die Strauchvegetation ausgerottet und Kaffee zwischen den Stämmen der

*) Alle in dieser Reise angegebenen Beobachtungen wurden nach einem, in London verfertigten E n g e f i e l d'schen Barometer gemacht. — Berechnungen nach O l t m a n s hypsometr. Tafeln (engl. Fuß).

höhern Bäume angepflanzt, die hier die Stelle der Dadapbäume (**Erythrina indica**) vertreten, welche man in den heißern Flächen zur Beschattung des Kaffees mit Fleiß zu pflanzen pflegt. Es ruhen diese Wälder auf einer fetten, rothen Lehmerde, deren Schicht so dick ist, daß man das graue Trachytgestein des Gebirges nur in Hohlwegen oder in Flußbetten erkennen kann. Der Megamendong zieht sich vom Gedé aus nach ONO. zu, als ein langer, ungleich erhobener Rücken hin, welcher durch zahlreiche Thäler in mannigfache Joche und Hügel zerklüftet ist. Den höchsten Punkt der Straße hatten wir gegen 10 Uhr erreicht; diese führt von NNW. nach SSO. über den Rücken hinweg, da wo er die geringste Höhe hat und die Kuppe den Megamendong mit dem Gedé verbindet. Hier auf dem höchsten, 4620 engl. Fuß über dem Meere liegenden Punkte, dicht neben der Straße, hat der Resident von Tjanjor eine Eiche (**Quercus Robur**) angepflanzt, die wir neben einem pyramidalen hölzernen Pfahle von einem Geländer umgeben fanden. Sie war 3 Fuß hoch. Von hier aus senkt sich der Berg nach O. wieder steil hinab. Schnell rollte der Wagen dahin über Berg und Thal, öfters über hölzerne Brücken, unter denen durch Trachytkiesel Gebirgsbäche hinmurmelten, und ließ uns nur im Vorübergehen die Waldvegetation der **Altingia** erkennen, die auch hier weit und breit alles überzieht. Der Weg nimmt später, immer abwärts führend, eine mehr südliche Richtung an und zieht sich zwischen Hügeln hin, die reihenförmig zusammenhängend den Fuß des Gedé umgeben, und auf denen die vorgedrungene Kultur nur noch einzelne Gruppen von Altingiawäldern hat stehen lassen. Noch mehr südlich begegneten wir Gärten von Kohl, Artischoken, Pfirsichen und andern europäischen Bäumen, in deren Nähe der Gen. Gouverneur von Java ein Landhaus besitzt.

So stiegen wir immer mehr hinab gen S., wo sich zierliche Reisfelder von Stufe zu Stufe und regelmäßiger als wir sie anderwärts sahen, auf den Rücken hinabsenken, und kamen gegen 2 Uhr auf Tjanjor an, dem Hauptplatze der Preanger Regentschaft, welcher in einer Höhe von 1392 engl. Fußen auf dem OSO. Fuße des Berges Gedé liegt. Obgleich nur wenige Europäer hier wohnen, wird doch das Auge angenehm überrascht durch die große Reinlichkeit, welche hier herrscht, und durch die Breite und regelmäßige Anlage der Straßen, welche das Dorf durchschneiden. Fast alle Gehöfte sind mit geraden, aus Bambus zierlich geflochtenen Wänden umgeben, und deuten durch ihre zweckmäßigere und künstlichere Bauart auf größern Wohlstand, obgleich sie nur aus Brettern oder Bambusgeflecht bestehen. Vortheilhaft zeichnen sie sich dadurch vor den schmutzigen, krummen, winkligen Dörfern der Länder einheimischer Fürsten, wie z. B. vor Djocjokarta aus, so wie sich auch die hiesigen Einwohner durch größere Höflichkeit und Dienstfertigkeit gegen den Europäer vor jenen Ost-Javanen hervorthun.

Am 13. Juli früh reisten wir von Tjanjor ab und begaben uns nach der S. Küste von Java auf den Weg, um die vielbesprochene Wynkoops-Bai (**Palabuan Ratu**) zu besuchen. Nach Sonnenauf-

gang befanden wir uns bereits 9 engl. Meilen von Tjanjor entfernt, in einer Gegend am SOlichen Fuße des Gedé. Hier fiel das Thermometer, welches um 5 Uhr zu Tjanjor auf 72° F. (17,78° R.) gestanden hatte, bis zu 69° F. (16,44° R.) herab. Deutlich lag der stumpfe Kegel des Gedé vor uns, mit düsterer Waldung bedeckt, die sich bis zu seinem höchsten Gipfel hinaufzieht. Eben so wie von andern Kegelbergen Java's, z. B. vom Sumbing, ziehen sich divergirend zahlreiche Längsrücken nach allen Richtungen hin auch von diesem herab.

Die Straße führt nun über wellenfömig ungleiches Terrain in gekrümmter Richtung längs des Fußes des Gedé hin; sie geht durch Sukabumi, ein großes, regelmäßig angelegtes, sehr liebliches und reinliches Dorf, das SSWlich vom genannten Berge liegt. Hier trafen wir nach 8 Uhr ein und setzten, nachdem wir unter einem offenen Häuschen (Pantoppe), an der Seite eines ebenen Grasplatzes, ein kleines Frühstück eingenommen hatten, unsere Reise fort. Auf dieser Seite des Gedé, doch in bedeutender Entfernung von seinem Fuße, erheben sich zahlreiche Hügelrücken, die sich in vielfacher, öfters gekrümmter und halbmondförmiger Richtung verzweigen, bis zu den Zügen des Kendang hin. Bis Sukabumi bemerkt man auf diesen Hügeln noch zahlreiche Gruppen von Rosamalawäldchen (mit gerade anstrebenden, weißlichen Stämmen); jenseits, SWlich, aber von diesem Orte nehmen sie ein mehr kahles Ansehn an und gleichen Grasmatten, aus denen hie und da das weißliche Gestein hervorragt. Nur hie und da sind sie mit zerstreutem Gebüsch bedeckt. Die ganze Gebirgsmasse senkt sich augenscheinlich nach Süden hinab und bildet tiefe, zuweilen kesselförmig umschlossene Thäler, die südlich durch eine von Neuem ansteigende und lang hingezogene Gebirgskette (den nördlichen Zweig des Gunong-Kendang) begrenzt werden; wie die andern Hügelreihen dieser Gegenden, ist auch diese mit Grasmatten überzogen, auf denen zerstreute Baumgruppen stehen. Zahlreiche Rücken laufen, sich unten ausbreitend, der Quere nach von dem ungleich erhobenen Kamme herab, der ziemlich scharf zu sein scheint. Diesen Hauptrücken zur Linken, den wolkenbedeckten Gedé zu Rechten, verfolgten wir bergauf bergab unsere Reise, die ziemlich langsam ging, da wir an vielen Stellen Vorspann von Karabauen nehmen mußten. Sieben engl. Meilen von Sukabumi entfernt, kamen wir über den Kalibellang, der im tiefen Bette durch Trachytblöcke hinbraust und sich in mannichfaltigen Krümmungen zwischen den Hügeln durchdrängt. Er kommt vom Gedé und fließt gen S. Eine ziemlich gute hölzerne Brücke, die, wie fast alle in den Preanger-Regenschaften, mit einem bambussenen Dache gedeckt ist, führt hinüber. Nirgends anders, als in den Flußbetten, geht das Gestein zu Tage aus, da alle diese sanften Hügel mit einer dicken Schicht bräunlich-röthlicher Erde bedeckt sind. Sie sind hier gewöhnlich von Baumwuchs entblößt und nur mit einer Wildniß hoher Klaga (**Saccharum Klaga J.**) und **Allang-Allang** überwuchert. Nur noch selten trifft man ein Dörfchen an.

Wir kamen um 10 Uhr vor Tjikumbar an, das 30 Paale von

Tjanjor entfernt liegt. Der Weg führte uns von Tjanjor aus im Allgemeinen in ziemlich westlicher Richtung. Bis Tjikumbar, einem ansehnlichen, reinlichen Dorfe, das in der Nähe einer kleinen Hügelkette liegt, hatten wir die Reise zu Wagen gemacht. Von hier aus aber setzten wir, nachdem wir ein Mahl eingenommen, dieselbe zu Pferde fort, indem der Weg nunmehr für ein Fuhrwerk zu beschwerlich wird. So ritten wir, fast verbrannt von der glühenden Sonnenhitze, bergauf bergab und schmachteten vergebens nach Kühlung, bis wir auf eine Höhe kamen, von welcher sich der Weg in steilen Krümmungen, über Sandsteinschichten in ein tiefes weites Thal hinabwindet. Obgleich wir uns nun von der stechenden Sonnenhitze, der wir beständig ausgesetzt waren, ganz niedergedrückt fühlten, obgleich Hände und Gesicht erysipelatös geröthet waren, so empfanden wir doch die Majestät der Natur, die sich hier vor uns aufthat, mit aller Lebhaftigkeit. Ja, dieser Anblick wirkte stärkend auf Leib und Seele und regte unsere Fröhlichkeit besser als alle materiellen Erquickungsmittel auf.

Unten im tiefen Thale rauscht der Chimandiri hin, welcher von O. kommt und der Wynkoops-Bai zufließt. Seine Ufer sind von üppigem Gebüsch umgeben, aus dem sich die Wipfel zahlreicher Fächerpalmen (**Borassus flabelliformis**) erheben, die in diesem Thale und an den untern Bergabhängen sehr häufig vorkommen und malerische Gruppen bilden.

In geringer Entfernung von der Gegend, wo die Straße in das Thal hinabführt, vereinigt sich der Chimandiri, mit dem kleineren, von NW. herströmenden Chidjaro, über den nahe am Zusammenflusse eine hölzerne Brücke führt. Das ganze Thal prangt im üppigsten Pflanzenwuchs und ist südlich begrenzt von der Bergkette des Kendang, die sich wellenförmig in hemisphärische Kuppen erhebt und weit hinzieht. Sie ist mit ununterbrochener Waldung bedeckt, deren Bäume sich majestätisch emporwölben.

Ueberall sieht man von Tjikambar bis zur Wynkoops-Bai, wie erst in den neuesten Zeiten Kultur hiehergedrungen ist, und nur noch unbedeutende Fortschritte in dem Ausrotten von Wäldern gemacht hat, die, üppig verwachsen, Berg und Thal bedecken.

Noch ein kleines bewohntes Plätzchen trafen wir an bei dem Bache Chidarik; es liegt in einer kleinen kesselförmigen Ebene, die ringsum, fast ringförmig, von waldigen Gebirgen umzingelt ist. Immer schöner und wilder wurde die Natur, immer riesenmäßiger wurden die Waldbäume, die an den steilen Abhängen der Berge aufstreben, bis wir auf einem Rücken ankamen, wo wir vor uns in der Tiefe einen Theil der Wynkoops-Bai mit ihrem glänzenden Wasserspiegel erblickten. Hier windet sich der Kali Chimandiri, der aus der Vereinigung aller vorhin erwähnten Ströme entsteht, in malerischen Krümmungen zwischen üppig bewachsenen Ufern hindurch, um sich in die Bai zu ergießen.

Von hier aus wurde die Gegend etwas lichter und freier; zerstreute, öfters kahle und abgestorbene Fächerpalmen erhoben sich aus dem Ge-

sträuch; auf ihrem Laube saßen große Jahrvögel (Buceros Rhinoceros), die ihr schwarzer Rücken und riesenmäßiger gelber Schnabel weit hin kennbar machte. Kurz darauf, die Sonne neigte sich bereits ihrem Untergange, erblickten wir in sanfter Tiefe vor uns die hölzernen strohgedeckten Gebäude der Wynkoops-Bai, aus denen uns die gastfreundlichen Klänge javan'scher Musik (Kamelang) entgegenschallten.

Bemerkungen über die Wynkoops-Bai.

Sie erstreckt sich in der Richtung von SW. nach NO. in das Land. Ihre Tiefe beträgt $1\frac{3}{4}$ Seemeilen, ihre Breite fast ebenso viel. Sie ist vorn völlig offen und nirgends durch Klippen gesperrt, so daß man sie sich unter einem Viereck vorstellen kann, von dem die vordere Seite, wo sie mit dem Meere communicirt, fehlt. Ihr südliches und nördliches Gestade ist steil; hier erheben sich die Felsen unmittelbar an dem Meere, unten von der Brandung überschüttet, oben sich in Bergrücken abrundend, die von üppigem Waldwuchs bedeckt sind. Doch bilden diese Felsen keine senkrechte Wand, wie z. B. die Kalksteinküsten bei Nankop, sondern steigen mehr schief aus dem Meere auf, so daß sie fast überall zugänglich sind. Es sind trachytähnliche Massen, die perpendikuläre, nur selten etwas geneigte Schichten bilden, und nur unten, wo sie die Brandung bespült, in Klüfte, Gruben und scharfe Klippen ausgewaschen sind.

Die Küsten laufen nicht in gerader Richtung aus, sondern bilden hie und da kleine Vorsprünge, Kap's, oder Spitzen, zwischen denen kleine Buchten übrig bleiben, in welche das Meer tiefer eintritt. Diese Buchten, in denen zur Regenzeit die kleinen Bäche münden, welche aus den Zwischenthälern herabkommen, sind dann gewöhnlich mit Sand bedeckt, der dieselbe schwärzlich-graue Farbe, wie das Gestein selbst hat. In einer dieser kleinen Buchten der Nordküste fanden wir eine Höhle, in welche die Brandung ziemlich weit hineinschlägt, die aber hinten etwas höher ansteigt und in schmale dunkle Gänge blind ausläuft. Hunderte von Fledermäusen, durch mich in ihrem Schlupfwinkel aufgestört, flogen aus dem Hintergrunde hervor; ihre Flucht war so eilig, daß sie gegen uns anstießen und leicht zu fangen waren. An der nördlichen Küste herrscht die schwerste Brandung, die alles Landen unmöglich macht. Auf dem abwechselnd vom Meere überschwemmten Felsen fanden wir außer einer Tangart noch 5 andere Algen.

Die Ostküste der Bai läuft ziemlich gerade aus und bildet bei weitem dem größten Theile nach einen sanft ansteigenden Sandstrand, dessen Betretung indessen die heftige Brandung nur an einer Stelle gestattet. Dieser Landungsplatz befindet sich nahe an der nördlichen Ecke der Bai, wo die O. und N. Seite zusammenstoßen. Hier liegen in

einer Entfernung von etwa 1000′ vom Ufer die Packhäuser, und weiter oben auf dem allmählich ansteigenden Terrain das Haus eines Packhausmeisters nebst mehren javanischen Hütten, die ein kleines Dörfchen zu beiden Seiten der Straße bilden. An dieser östlichen Seite sind die Gebirge, welche an der N. und S. Seite unmittelbar aus dem Wasser emporsteigen, bedeutend vom Strande entfernt, so daß zwischen dem Fuß der Gebirge und dem Strande im Allgemeinen ein 3 bis 4 Pfähle breiter Raum übrig bleibt, der jedoch keine Ebene bildet, sondern ein ungleich erhobenes Terrain, welches nach innen zu immer höher gen O. ansteigt. So liegt das etwa 2000′ vom Ufer entfernte Haus des Packhausmeisters bereits 100 Fuß über dem Meere. Durch dieses Zwischenterrain hin windet sich auch der Kali-Chimandiri, der vor kurzem erst aus dem tiefen Gebirgsthale kam, dem Meere zu. Seine Ufer sind üppig bewachsen, so wie das ganze Zwischenland sich als sehr fruchtbar in seiner Vegetation darstellt; eigentliche Wildnisse vermißt man jedoch, indem die immer mehr überhandnehmende Kultur im östlichen Hintergrunde der Bai bereits alle Waldbäume ausgerottet hat.

Die Vegetation des sandigen Ufers, wo sich in der Nähe des Meeres noch kein zusammenhängendes Gebüsch findet, charakterisirt sich besonders durch **Ipomoea maritima**, einen kriechenden dreiblättrigen **Dolichos** (zwei Pflanzen, die öfters 20′ weit auf dem beweglichen Sande hinkriechen); ferner noch **Cytisus**-Arten, stachelige Gräser, **Calotropis gigantea**, und ein zierliches Bäumchen mit lanzettförmigen Blättern und einer Flügelfrucht. **Pandanus littoralis** sieht man nur hie und da zerstreut. Auf einigen Sümpfen hinter dem Sandufer schwimmen die Blätter der **Villarsia indica**, deren Blüthen unserer **Menyanthes** ähneln. Doch schon in einer Entfernung von 50 bis 100′ vom Ufer fängt die Strauchvegetation an, in der sich hin und wieder ein Feigenbaum erhebt. Einzelne Hütten und Dörfchen, mit Kokospalmen umgeben, liegen hie und da zerstreut; auch stößet man auf eine Wildniß von stachelichem Bambus.

Diese sandige Ostküste ist nur in ihrer Mitte durch ein kleines schmales Felsenjoch unterbrochen, welches ins Meer vorspringt und sich mauerähnlich hinabstürzt. Wären diese Felsen nicht, so würde man am sandigen Strande ununterbrochen von der nördlichen Ecke bis zur südlichen an dieser O. Küste fortschreiten können; so aber muß man einen kleinen Umweg über den Felsenrücken machen, um dorthin zu gelangen. Dieser bildet vorn, wo er sich in's Meer abstürzt, eine senkrechte, etwa 100′ hohe Wand, die unten auf eine wunderbare Art ausgehöhlt und von dem Meere durchwühlt ist, während oben eine üppige Strauchvegetation bis zum äußersten Rande vordringt.

Jener Höhle kann man sich indessen nur mit Gefahr näheren, indem man sich an den von der Brandung bespritzten Vorsprüngen der Felsen hindrückt, und den Augenblick, wo das Meer zurückgetreten, benutzt, um hineinzuspringen; denn der Sandgrund der Höhle steigt nach innen zu an. Ist man zu langsam und verfehlt den rechten Augen-

blick, so wird man von der wiederkehrenden Brandung leicht bis an die Achseln unter Wasser gesetzt und muß sich an die Felsen anhalten, um nicht mit zurückgeschwemmt zu werden, wie das kleine Gerölle unter den Füßen.

Die Höhle bildet drei Hauptabtheilungen, von denen die mittlere die größte und etwa 40 Fuß hoch ist, und diese ist es auch, in welcher die **Hirundo esculenta** ihre Nester (die eßbaren Schwalbennester) baut. Diese Abtheilungen sind wiederum in mehre Nebenarme oder Gänge gespalten, die nach innen zu ansteigen und nicht selten sehr enge auslaufen, so daß in den hintersten Spalten, wo Fledermäuse hausen, vollkommene Finsterniß herrscht. Mehre Nebenspalten und Querdurchgänge durchbrechen die Felsenmassen, auf denen die Gewölbe ruhen; so daß die Grotten durch Quergewölbe mit einander communiciren. Die Felsart ist ein schwärzlich-grauer Trachyt, der, so wie alle Felsenufer dieser Bai, in verticalen Schichten von 1—2, Durchmesser, gleichsam lamellenartig gelagert ist.

Man denke sich nun die schwärzlich-graue Felsenwand, mit den labyrinthisch zerklüfteten Höhlen, die sich an ihrem Fuße öffnen und in die der weiße Schaum der Brandung hineinstürmt, den Schwarm der Schwalben, die heraus und hineinziehen, und hierzu das Donnern des brandenden Meeres; so wird man sich eine ungefähre Vorstellung von diesem malerischen Felsen machen können.

Südlich, in geringer Entfernung von hier, mündet sich der Kali Chimandiri in's Meer. Er ist hier etwa 100′ breit und eine furchtbare Brandung stürzt in seine schief gerichtete, sandige Mündung. Am Ufer, oberhalb seines Ausflusses, fanden wir, außer zahlreichen Trachytgeschieben, auch schöne Jaspis- (rothe, grüne, gelbe) Chalcedon- und Quarzkiesel von 1—2 Zoll Durchmesser. Wegen zu großer Seichtigkeit ist der Chimandiri mit großen Schaluppen nicht zu befahren.

Nach innen zu wird das eben erwähnte östliche Zwischenufer der Bai, das eine Breite von 3—4 Pfählen (6 auf 1 Meile gerechnet) haben kann, durch mannichfach zerklüftete Gebirgsketten begrenzt, an deren steilen Abhängen undurchdringliche Wälder aufstreben. Diese Gebirgsrücken sind höher als die nördlichen und südlichen, welche alle zusammengenommen die Bai wie eine Ringmauer einschließen, die indeß von zahlreichen Thälern nach allen Seiten hin durchschnitten ist.

Der Packhausmeister hat, etwa 1 Pfahl vom Meere entfernt, auf einer Anhöhe ein offenes Häuschen bauen lassen. Wenn man von hier aus die Umgegend überschaut, und, im Anblick verloren, vom dämmernden Abend überrascht wird, so fühlt man erst den eigenthümlichen Reiz dieser Landschaft. In röthlichen, lilafarben und gelblichen Streifen aller Nüancen blickt das Abendroth durch die Wolken; Tausende von Insekten fangen an zu zirpen und zu schwirren; die kreischende Stimme der Pfauen tönt aus den Wäldern herab, kein anderer Laut, kein menschliches Treiben ist vernehmbar; einsam, in wilder Einöde ungeschwächter tausendjähriger Natur, abgeschieden von aller bewohnten Welt stehen wir

da, rings umgeben von düsteren Waldgebirgen, wo nur Tiger hausen und die Pfauen schreien, während unten die Meeresbrandung donnernd anschlägt.

Um so freundlicher daher, je mehr sich die Dunkelheit der Nacht herabsenkte, erschienen uns die leuchtenden Fackeln, welche man unten vor dem Hause des Packhausmeisters anzündete und die Töne javan'scher Musik, die uns zum Abendessen einlud.

Den 16. früh halb 5 Uhr verließen wir die Wynkoops-Bai und traten unseren Rückweg an. Es war eine finstere Nacht. Ein paar Musikanten mit klappernder Bambusmusik gingen unserm Zuge voraus, um die Tiger zu verscheuchen. Mehr als fünfzig Fackeln von Bambusrohr leuchteten uns zu beiden Seiten und erschienen in dem finstern Waldgebirge wie wandelnde Irrlichter, von äußerst malerischem Effekte.

In der Richtung von der Bai nach Tjanjor zu kommt man über folgende Gebirgsströme, die alle von N. nach S., in tief ausgewaschenen Betten, zwischen Trachytgeschieben vom Salak und Gedé herabeilen und sich mit dem Tjimandiri vereinigen, der im tiefen prachtvollen Thale von O. nach W. strömt und sich in die Wynkoops-Bai ergießt; über alle diese Ströme oder Bäche (außer über Nr. 2), führen gute hölzerne überdeckte Brücken:

1) Tjidarik, in einem kleinen kesselförmigen Thale, in dem sich erst neuerdings einige Menschen niedergelassen haben.

2) Tjidjarian. In seinem so seichten kleinen Bett viele Kalkgeschiebe, die ganz aus zusammengebackenen Muscheln bestehen.

3) Tjigadong. Malerischer Anblick des schönen Thales, von der Höhe herab, wo es sich in den Tjimandiri ergießt.

4) Tjidjaro, nicht weit von jenem, und sich ebenso in den Tjimandiri mündend.

5) Tjaddi. 6, 7, kleine Bäche. Die folgenden liegen östlich von Tjikumbar, bis zu welchem Dorfe der Weg fahrbar ist.

8) Tjibadu. 9) ein kleiner Bach. 10) Tjibelang. 11) 12) Zwei Bäche nicht fern von Tjanjor.

13) Kali Tjanjor im Dorfe gleichen Namens.

Als wir uns gegen 3 Uhr Tjanjor näherten, von einem flachen Rücken wieder abwärts fahrend, hatten sich die Wolken außerordentlich tief gelagert und selbst die niedrigsten Gebirgskuppen in Nebel gehüllt. In der Ferne donnerte es und zugleich erhob sich ein außerordentlich kühler Luftzug, der uns im Vergleich mit der erst heute noch überstandenen Hitze sogar kalt vorkam.

Auf Tjanjor selbst fing es jedoch erst um 8 Uhr an zu regnen, unter starken Donnerschlägen, die so plötzlich losbrachen, als stünde die Wolke dicht über den Dächern der Häuser.

Reise von Tjanjor auf dem Vulkan Patuha.

(Vom 18. bis 22. Juli 1837).

Berg Gunong-Kendang. — Aussicht von demselben. — Aussicht vom Passir-Goong. — Bergsee Telaga-Patengan am W. Abhange des Patuha. — Dörfchen Tjisondari. — See auf dem Patuha mit aluminischem Wasser und Schwefel-Sediment. — Tamann-Saat, Krater des Patuha. — Geschichte des Patuha.

Am 18. Juli früh verließen wir Tjanjor von neuem und verfolgten den Weg, der zwischen sanften, abgerundeten, grasbedeckten Hügeln, immer abwärts steigend, südlich hinführt bis zum nördlichen Fuße des langen Gebirgsrückens Gunong-Kendang, zu dem sich sehr schöne Flächen, terrassenförmig mit Reisfeldern*) bedeckt, hinabziehen. Doch viele dieser schönen von Hügeln umgebenen Flächen oder Plateaus liegen noch wild da, nur mit hoch aufgewuchertem Gras und **Melastoma malabathricum** bewachsen. Am Fuße des Kendang längs dem lieblichen Thale krümmt sich der Kali Tjikondang, welcher NO. lich hinfließet, um sich dem nördlichen Seestrande zuzuwenden. Hier liegt, 9 Paale von Tjanjor, das Dorf Nagrok, wo wir beim Distriktshäuptling ein Frühstück für uns bereitet fanden.

Nach kurzer Rast stiegen wir den Kendang hinauf, der hier mit hohen Graswildnissen bedeckt ist. Nur hie und da, besonders in den feuchten Thälern, die der Quere nach vom Hauptgebirgskamme herablaufen, findet man kleine schattige Wäldchen. Eine hohe Schicht rother, thonartiger Erde, deren Tiefe besonders an den Rändern des Weges sichtbar ist, bedeckt alle diese Abhänge; nur hie und da findet sich vereinzeltes Trachytgerölle eingeknetet; an einigen Stellen ziehen auch Schichten wahren Tones hindurch. Selten geht das trachytartige Berggerippe selbst zu Tage aus.

Gegen 11 Uhr hatten wir den höchsten Punkt (3127 engl. Fuß) des Weges auf diesem nördlichen Rande des Kendang erreicht und wandten über Wildnisse von Klaga (einer Grasart) hin unsere Blicke zurück, um uns an der majestätischen Ansicht zu weiden.

In NW. lag der stumpfe Kegel des Gedé, durch keine Wolken verborgen, nur etwas bläulich, hinter dem feuchten Dufte der Atmosphäre und zeigte uns deutlich seine Umrisse. (Siehe Taf. 12. Fig. 1.) Fast nach allen Seiten hin läuft sein Fuß in Hügel aus, die ihn umringen. Der Höchste dieser Hügel, der einen ausgedehnten Rücken bildet, zieht sich südlich herab (Gunong Kantjanu), und läuft, sich immer mehr

*) In diesen sahen wir viele sogenannte **Domine's** (Pfaffen, **Ciconia capillata**) stolzen Schrittes umherwandern.

abdachend dem Fuße des Kendang, auf dem wir stehen, entgegen. Mehr rechts erblicken wir einen ähnlichen Rücken (den Gunong Kombong), dessen Kuppen eben so wie die des vorigen mit Wald bedeckt sind. Ein geräumiges Hochland, nach dem Gedé zu ansteigend und überall mit Dörfern und blühenden Feldern bedeckt, bleibt zwischen ihnen übrig. Noch mehr rechts vom Gunong Kombong, von hier aus in N. und NNO. gesehen, liegt eine ausgedehnte lachende Ebene, mit spiegelnden Reisfeldern, durch welche sich der Kali Tjikondang hinschlängelt. An den Ufern des letztern, tief unten am Fuße des Gebirges, erkannten wir noch das gastliche Dörfchen, welches wir vor kurzem verlassen hatten. Alle fernern Gegenden jenseits dieser Ebene verbergen sich im blauen Dufte unseren Blicken.

Nachdem wir unsere Barometer- und Thermometerbeobachtungen gemacht, verfolgten wir die Reise weiter, bergauf, bergab, durch das Gebirgsland fort, das immer wilder und schöner wurde, und kamen gegen 1 Uhr auf Tjambaka an, einem kleinen Dörfchen, das 17 Paale von Tjanjor einsam, von aller Welt abgeschieden, mitten in Hügeln liegt, welche mit üppiger Waldung bedeckt, es rings umgeben. Malerisch liegen seine Hütten zwischen dem Grün zerstreut, unbekannt mit dem Geräusche der Welt, dem Gemüthe des Reisenden, der stundenlang durch düstre Wälder zog, eine freundliche Erscheinung. Höhe 3265 Fuß.

Die Rosamala- und Feigenwälder, die es umgeben, sind reich an **Areca humilis**, Scitamineen, Rotang-Arten, und boten eine Menge blühender Sträucher und Pflanzen, die wir bis jetzt noch nicht gesehen hatten.

Am 19. Morgens weckte uns die Kälte auf. Das Thermometer stand bei heiterem, vom Scheine der nahenden Sonne erhelltem Firmamente, auf $55\frac{1}{2}^{\circ}$ F. ($10{,}22^{\circ}$ R.) Gerade östlich blickten wir von unserer Hütte aus, über eine Thalkluft hinweg, auf einen neuen Gebirgsrücken, der sich (ein anderer Zweig des Kendang) im Hintergrunde hinzieht. Fröhlich setzten wir unsere Reise fort, in steter Bewunderung der Majestät der Wälder, deren Dunkel weit und breit Berg und Thal bedeckt, und an deren riesenhaften Stämmen sich Tausende von Schlingpflanzen, wie umgrünte Strickleitern in die Höhe winden. Ganz besonders sind es **Altingia excelsa (Rosamala)**, **Cedrela febrifuga (Surek)**, eine **Alyxia**, Puspa (**Sibima Noronhae**) und hundert andere Bäume, der Stämme in verticaler Richtung an hundert Fuß und darüber ansteigen, und deren Zweige hoch oben mit Tausenden von Orchideen, mit Farren und Usnea-Arten überzogen sind. Die Zwischenräume der Bäume nimmt ein Dickicht von Melastomaceen, Baumfarn, Scitamineen, **Rubus**-Arten, Urticeen und anderen ein. — Mit großem Mißvergnügen empfanden wir die Schwierigkeit, nicht nur die Blüthen dieser hohen Bäume selbst zu erhalten, sondern auch die Blumen der Orchideen, welche auf ihren höchsten, mit langen Bartflechten bekleideten Zweigen schmarotzten, und die der zahlreichen Lianen (z. B. der **Freycinetia**-Arten), deren arm- und fußdicke Stränge man

überall erblickt, deren Blumen sich aber erst im Gipfel der höchsten Bäume enthalten.

Auch zahlreiche Kimarak-Bäume (Podocarpus amara Bl.) an unsere Fichten erinnern, bis 100′ hoch, aber erst hoch oben in eine Nadelkrone ausgehend, traten hier auf.

An vielen Abhängen hat man das Gesträuch zwischen den Baumstämmen ausgerottet, und mitten im finstern Walde Kaffeegärten angelegt, die hier sehr gut gedeihen.

Die ganze Gebirgsmasse (Trachyt) ist sehr hügelig und in unzählige kleinere und größere Thäler zerklüftet, so daß man unaufhörlich auf schlüpfrigen Wegen hinab- und hinaufklimmen muß; denn überall bedeckt eine hohe Schicht rother, thoniger Erde das Grundgestein.

Um 10 Uhr kamen wir in einem lieblichen Längsthale an, durch welches der Kali Tjibalapulang hinströmt; er kommt vom Gunong-Karang (einem Theile des Kendang), und strömt gen SW., um sich in den Kali Tjibuni zu münden, der sich in die Südsee ergießt; — Trachytgeschiebe darin; — Kampong gleichen Namens am lieblichen Flüßchen; — einsam, ringsum waldige Rücken. Diese Gegend des Thales liegt 2803 Fuß über dem Meere; — ein Gebirgsrücken, zwei Paale südlicher, 3168′.

Nach mühsamem Auf- und Abklimmen kamen wir gegen 3 Uhr in einem andern Längsthale an, welches tiefer als jenes, aber auch mehr verflacht und breiter ist, und in dem sich schon große Strecken mit Reisfeldern bedeckt finden; der Kali Tji-Tjambang strömt von N. nach S. zwischen Trachytgeröllen hindurch, um sich, wie der vorige, in den Tjibuni zu münden; ein kleiner Hof, Podjon-Pedehr, liegt an seinem Ufer, 1135 Fuß über dem Meere.

Obgleich das Thal selbst ein mehr kahles, kultivirtes Ansehen trägt, so prangen doch die Bergrücken, die es umgeben, besonders die nördlichen, mit düsterer Waldung, deren Bäume sich gegen das Thal herab an den sanften Abhängen nur allmählich zwischen Allang-Allangstrecken verlieren. Wasserfälle, weit hin sichtbar an der hellen Farbe auf dunkelgrünem Grunde, erblickt man mehrere daselbst. Von allen Seiten ist das Thal von Bergrücken umschlossen; die südlichen erscheinen mehr kahl; doch bemerkt man einige hellgefärbte, ansehnliche Felsen-Wände.

Den 20. Juli verließen wir unser Dörfchen noch vor Aufgang der Sonne und stiegen das Gebirge hinan. Die Tiefen waren mit Nebel erfüllt, welche das schöne Licht des vollen Mondes aus dem farbigen Hofe, der ihn umgab, nur gebrochen durchdrang. Doch bald waren wir über die Nebel gestiegen, die uns nun in der Tiefe wie weiße, in den Thälern hingegossene Streifen erschienen, aus deren feuchtem Mantel die waldigen Rücken frei und unverhüllt hervorragten. Als sich der östliche Himmel erhellte, breitete sich das Morgenroth in divergirenden Streifen oder Strahlen von röthlich-gelber Farbe aus, die vom waldigen Rücken über das Firmament emporschossen, so daß zwischen ihnen dunkelblaue Strahlen des Himmels übrig blieben. Herrlich contrastirte diese Beleuchtung mit dem silbernen Monde, der immer mehr erbleichte. Anderthalb

Paale vom Dorfe entfernt, durchwadeten wir den Kali-Tjilummut, welcher in dem Thale zwischen Trachytgerölle hinbraust, um sich in den Kali Tjiburukassi zu münden.

Gegen 7 Uhr kamen wir auf der Höhe eines Rückens (Passir-Goong) an, wo viel stachelicher Bambus wächst, und wo wir in einer Höhe von 2400′ ein Häuschen für uns erbauet fanden. Von hier aus genießt man die herrlichste Aussicht nach allen Seiten hin. Lieblich liegt das weite Thal zu unsern Füßen ausgestreckt, die Nebelstreifen, die noch vor kurzem in den labyrinthischen Längsthälern schwebten, haben sich fast alle aufgelöst, nur ein paar ziehen sich noch an den Abhängen hin. Fast kesselförmig erscheint das Thal rings von waldigen Rücken umgeben. In SW. erblickt man mehre senkrechte Felsenwände von bleicher Farbe, die vom Rande eines lang hingezogenen Rückens in das Thal herabsteigen. In W. erkennen wir die Brücke, welche neben dem Dörfchen, wo wir die vorige Nacht zugebracht, über den Kali-Tjitjambang führt. Dieser Bach, nebst dem Kali-Tjilummut, den wir diesen Morgen durchwadeten, schlängeln sich unten durch's Thal; ein dritter Strom, Tjikrutuk, uns unsichtbar, fließt längs dem Fuße jenes, lang von N. nach S. hingezogenen, Rückens (des Brimbing) hin; alle drei münden sich weiter unten in WSW., wie unsere Begleiter versicherten, in den Kali Tjiburukassi. Dieser würde uns sichtbar sein, wenn sich nicht vorn in WSW. eine waldbedeckte Hügelkuppe aus dem Thale erhöbe. In NNW. ragt über den waldigen Rücken die Kuppe des fernen Gedé hervor (Taf. 12. F. 2).

Im Allgemeinen streichen die Rücken mit ihren Zwischenthälern von NNO. nach SSW.

Kurz darauf kamen wir wieder einen höhern waldigen Rücken entlang, von dem, häufige Kaskaden bildend, mehrere kleine Bäche zum Kali-Tjikrutuk herabströmen. Auf mühsamen Wegen klommen wir, bergauf, bergab, an dem östlichen Abhange eines waldigen Rückens hin, bald durch Klaggstrecken, bald durch Gruppen von Waldbäumen, wo nur hie und da einige Hütten zerstreut liegen, und kamen gegen 9 Uhr an einem kleinen, kaum aus ein paar Hütten bestehenden Dörfchen: Tjidauwah an, welches 8 Paale von Padjon-Pedehr entfernt liegt. Nördlich von hier, in geringer Entfernung, zieht sich von WNW. nach OSO. der Gunong-Lemmoh hin, ein waldiger Rücken, der nach innen (nach uns zu) eine Felsenwand bildet, die sich 3 bis 400 Fuß senkrecht hinabstürzt, aber doch größtentheils von üppigem Grün umwuchert ist. Hier fallen aus schmalen Klüften vom hohen Rande des Rückens mehrere Wasserfälle herab, von denen besonders der eine sehr ansehnlich ist. Er stürzt fast völlig senkrecht an der glatten Wand herunter, so daß er nur wenig zerstäubt. Berg und Wald hallen wieder vom Donner seines fallenden Wassers.

Der Lemmoh läuft dem langen Rücken des Brimbing entgegen; zwischen beiden bleibt ein Thalpaß übrig, durch welchen man den fernen Patuha erblickt. Aus diesem Zwischenthale strömen zahlreiche Bäche

zwischen Trachytgeschieben brausend herab. Wir drangen nun fortwährend durch die ungeheueren Urwälder vor, die Berg und Thal bedecken, und deren gigantische Bäume sich 100 bis 150′ hoch erheben. Sehr häufig kommt hier eine Scitaminee (**Elettaria speciosa Bl.**), mit 20 bis 30′ hohem Laube vor. Auch andere Scitamineen, deren schön gefärbte Blüthen unmittelbar aus der feuchten Erde auftauchen, (besonders **Amomum**-Arten) kommen hier sehr zahlreich vor.

Wochen würden wir gebraucht haben, um durch diese nie betretenen Urwälder vorzudringen, hätte nicht die Gefälligkeit des Herrn Residenten von Tjanjor einen kleinen Pfad durch die Wildnisse hauen lassen, der mit Hülfe von mehr als 150 Menschen bis zum Meere des Patuha fortgeführt war. Baumfarrn bilden hier malerische Wäldchen, mit palmenartigen, nicht selten 50′ hohen Stämmchen. Unter den Waldbäumen herrscht die Rosamala (**Altingia excelsa**) vor, deren 5—8′ dicke, schnurgerade Stämme himmelhoch anstreben, ehe sie in die Blätterkrone übergehen. Hunderte von Lianen schlingen sich wie Taue in ihre höchsten Gipfel hinauf, und dicke Schichten von Moosen, Lycopodien-Arten und Orchideen überziehen ihr Geäste.

Um ein Uhr kamen wir durch ein tiefes, enges Thal, durch das der Kali-Tjiburai, der sich in den Tjiburi-Kassi ergießt, herabschäumt, und welches von steilen Abhängen begrenzt wird, deren riesige Bäume es in stetes Dunkel hüllen.

Es ist sehr mühsam, in diesen Wäldern vorzudringen, indem die rothe oder bräunliche lehmartige Erde, deren Schicht überall sehr dick ist, unter den Füßen weicht, und man leicht an den steilen Abhängen hinabgleitet. Wir stiegen abermals aufwärts, und fanden mitten im düstern Walde, neben der Kluft des kleinen Baches Tjanjabar eine kleine mit Rotangblättern gedeckte Hütte für uns erbaut. Höhe 3836′. Aber wir hielten uns nicht auf, sondern klommen unaufhaltsam weiter, da wir heute noch den Bergsee des Patuha zu erreichen wünschten. Hier wurden nun zahlreiche Rotang (**Calamus***-Arten) immer häufiger. Von Baum zu Baum schlingen sich ihre stachelichen Stränge, so daß ihre gefiederten Blätter alle Zwischenräume der Baumstämme ausfüllen. Lieblich gruppirt sich zwischen ihnen die **Areca humilis**, deren armsdickes Stämmchen mit den rothen Fruchttrauben an die Pinangpalme erinnert. Auch erblickt man von Zeit zu Zeit noch eine Zuckerpalme (**Arenga saccharifera**), die in diesen Wäldern ursprünglich wild vorzukommen scheint.

Im dunklen Schatten solcher Wälder, aller Aussicht beraubt, setzten wir unsere Reise, immer weiter aufwärts klimmend, fort. Viele Blutegel, die sich an unsere Füße ansogen, plagten uns auf diesen Wegen. Immer mehr bedeckten sich die Aeste der Bäume mit Moosen,

---

*) Eine zu den Palmen gehörige Pflanzengattung, welche das sogenannte Spanische Rohr liefert.

die ihnen ein zottiges Ansehn geben, und häufiger stießen wir auf schöne Lycopodien-Arten, die ellenlang von den Bäumen bis auf unsere Häupter niederhingen. Auch an schönen Pilzen, besonders aus den Gattungen Sphaeria, Polyporus und Telephora, die auf verrotteten, hingestreckten Stämmen schmarotzten, machten wir hier eine schöne Ausbeute.

Endlich, es war 4 Uhr, und seit diesem Morgen waren wir in Wäldern vergraben gewesen, die nie eines Menschen Fuß betrat, erkannten wir auf einmal den Spiegel eines kleinen Sees, welcher aus engem Kessel zwischen den Baumstämmen hervorschimmerte.

Es ist der Bergsee Telaga-Patengan am westlichen Abhange des Patuha *). Still und einsam liegt sein grünlicher Spiegel da, die massigen Laubgewölbe des hohen, waldigen Ufers wiederstrahlend. Kein menschlicher Laut ertönt in dieser Einöde; nur das Plätschern wilder Enten unterbricht von Zeit zu Zeit die Stille dieser Waldeinsamkeit. Auf einer Landzunge, die in den See hineinragt, fanden wir einige Hütten für uns erbaut; sie waren mit den Blättern des Calamus Rotang und eines großen Farrnkrautes (Asplenium Nidus L.) gedeckt, an den Seiten aber offen, so daß der kühle Wind ungehindert durchstrich. Man hatte auf dem kleinen Rücken, der sie trug, die meisten Bäume gefällt, und nur einige größere stehen lassen, zwischen deren Stämmen hin wir einer freien Aussicht über den schönen See genossen. Unbemerkt, indem wir im Anschauen verloren standen, senkte sich die Sonne herab und die Düsterniß verbreitete sich mehr und mehr. Einige Insektenchöre ließen sich jetzt auf Einmal hören, verstummten aber schnell wieder, nach kurzem Geschwirre. Die Kälte, so erschien uns eine Temperatur von 50° F. (8° R.), nahm immer mehr überhand, als ginge sie mit der zunehmenden Finsterniß Hand in Hand, und trieb uns in die Nähe der kleinen Feuer, welche unsere javanschen Begleiter hie und da angezündet hatten. Bald war es völlig Nacht, und wir unterschieden nichts mehr als den Schein der Feuer, welcher sich zwischen den Stämmen der Waldbäume verbreitete. Vor Frost zitternd, warteten wir mit Ungeduld auf die Ankunft der Träger, die mit Wein und Lebensmitteln für uns zurückgeblieben waren. Mittlerweile erhellte sich allmählich der östliche Himmel nach der Gegend hin, wo der stumpfe Kegel des Patuha emporragt, und die silberne Scheibe des Mondes trat hervor in dem Spiegel des Sees wiederglänzend und die waldigen Räume umher mit seinem Zauberlichte erhellend. Kein Laut regte sich in der stillen Nacht, als das Rauschen ferner Ströme und das Geschnatter der Enten auf dem See, welches ganz dem unserer europäischen glich. In ungetrübter Klarheit strahlte über uns das Firmament mit allen seinen Sternen und Nebelflecken! So harrten wir an verglimmenden Kohlen;

*) Höhe des Sees über dem Meere 5228 Fuß. Das Thermometer in freier Luft zeigte kurz vor Sonnenaufgang 46° F. (6,22° R.)

endlich kamen unsere Güter, Lebensmittel und trockne Kleider an, und wir überließen uns der Ruhe.

Den folgenden Tag (d. 21. Juli) benutzten wir zur Untersuchung des Sees. Wir befuhren ihn in einem ausgehöhlten Baumstamm und fanden seinen größten Durchmesser in der Richtung von N. nach S. 2500 engl. Fuß. Er hat eine fast kreisrunde Gestalt, bildet aber zahlreiche kleine Buchten und felsige Vorsprünge. Außer einer begrünten Insel und zwei kahlen Klippen, die aus seinem Spiegel hervorragen, bemerkten wir noch einen zungenförmigen Rücken, der sich hineinschiebt und einen kleineren östlichen Theil vom eigentlichen See scheidet; auf diesem Rücken eben standen unsere Hütten. Jener östliche Theil, nebst dem Halse, der ihn mit dem eigentlichen See verbindet, ist sehr untief und fast ganz verschlämmt, so daß sich Grasarten bis fast in die Mitte hineinziehen. Hier ergießen sich zwei Bäche, vom Patuha kommend, herein, als der einzige beständige Wasserzufluß des Sees. Sein höchstes Ufer ist das östliche, wo sich das Terrain immer mehr zum stumpfen Kegel des Patuha hin, der im Hintergrunde emporragt, erhebt. Die übrigen Ufer sind weniger hoch und fallen sanft ab. Nur unmittelbar am Ufer des Sees, vom Wasser bespült, findet man nackte Felsen und hie und da zerstreute Blöcke; alle aus einem schwärzlich grauen Trachyt bestehend, der auch den Boden des Sees bildet. Die Tiefe des letztern ist gering und beträgt nur an wenigen Stellen 12—15 Fuß. Ungeheure Massen einer Potamogeton-Art, die unten auf den Felsen wurzelt, finden sich schwimmend auf seiner Oberfläche; auch eine Chara-Art fanden wir mit andern Wasserpflanzen an seinen Ufern. Von Wasservögeln, die ihn bevölkern, bemerkten wir, außer großen Schaaren von Enten, hie und da noch einen einzelnen Plotus melanogaster, der große Strecken weit unter dem Wasser fortschwimmt. Nur von Zeit zu Zeit sieht man seinen Kopf nebst einem kleinen Theile des schlangenförmig gebogenen Halses wie einen schwarzen Punkt über den Spiegel des Sees hervorragen.

Dieser See scheint aus einem Erdsturze hervorgegangen zu sein, in Folge dessen eine Thalvertiefung gebildet wurde, in der sich die Wasser der zufließenden Bäche ansammeln mußten. Ein Abfluß ist nicht wahrzunehmen; die Javanen glauben aber, daß sich die Wassermenge auf unterirdischen Wegen entleere und tiefer unten verschiedenen Quellen ihren Ursprung gebe.

Die Temperatur des Wassers fanden wir (während der Spiegel überall dampfte) früh um 7 Uhr 61° F. (12,89 R.), bei einer Luftwärme von 50° F. (8° R.) Man sehe die Planzeichnung des Sees Taf. 13. F. 1, 2.

Wir verließen diesen schönen einsamen Ort um 2 Uhr und kamen zuerst über ein schmales, beiderseits steil abstürzendes Bergjoch, nördlich am Patuha, durch eine tiefe Kluft von seinen Abhängen geschieden, dann an einem rauschenden Wasserfalle von etwa 50′ Höhe vorbei und wieder durch Berg und Thal, auf und ab, beständig von

die ihnen ein zottiges Ansehn geben, und häufiger stießen wir auf schöne Lycopodien-Arten, die ellenlang von den Bäumen bis auf unsere Häupter niederhingen. Auch an schönen Pilzen, besonders aus den Gattungen Sphaeria, Polyporus und Telephora, die auf verrotteten, hingestreckten Stämmen schmarotzten, machten wir hier eine schöne Ausbeute.

Endlich, es war 4 Uhr, und seit diesem Morgen waren wir in Wäldern vergraben gewesen, die nie eines Menschen Fuß betrat, erkannten wir auf einmal den Spiegel eines kleinen Sees, welcher aus engem Kessel zwischen den Baumstämmen hervorschimmerte.

Es ist der Bergsee Telaga-Patengan am westlichen Abhange des Patuha *). Still und einsam liegt sein grünlicher Spiegel da, die massigen Laubgewölbe des hohen, waldigen Ufers wiederstrahlend. Kein menschlicher Laut ertönt in dieser Einöde; nur das Plätschern wilder Enten unterbricht von Zeit zu Zeit die Stille dieser Waldeinsamkeit. Auf einer Landzunge, die in den See hineinragt, fanden wir einige Hütten für uns erbaut; sie waren mit den Blättern des Calamus Rotang und eines großen Farrnkrautes (Asplenium Nidus L.) gedeckt, an den Seiten aber offen, so daß der kühle Wind ungehindert durchstrich. Man hatte auf dem kleinen Rücken, der sie trug, die meisten Bäume gefällt, und nur einige größere stehen lassen, zwischen deren Stämmen hin wir einer freien Aussicht über den schönen See genossen. Unbemerkt, indem wir im Anschauen verloren standen, senkte sich die Sonne herab und die Düsterniß verbreitete sich mehr und mehr. Einige Insektenchöre ließen sich jetzt auf Einmal hören, verstummten aber schnell wieder, nach kurzem Geschwirre. Die Kälte, so erschien uns eine Temperatur von 50° F. (8° R.), nahm immer mehr überhand, als ginge sie mit der zunehmenden Finsterniß Hand in Hand, und trieb uns in die Nähe der kleinen Feuer, welche unsere javanschen Begleiter hie und da angezündet hatten. Bald war es völlig Nacht, und wir unterschieden nichts mehr als den Schein der Feuer, welcher sich zwischen den Stämmen der Waldbäume verbreitete. Vor Frost zitternd, warteten wir mit Ungeduld auf die Ankunft der Träger, die mit Wein und Lebensmitteln für uns zurückgeblieben waren. Mittlerweile erhellte sich allmählich der östliche Himmel nach der Gegend hin, wo der stumpfe Kegel des Patuha emporragt, und die silberne Scheibe des Mondes trat hervor in dem Spiegel des Sees wiederglänzend und die waldigen Räume umher mit seinem Zauberlichte erhellend. Kein Laut regte sich in der stillen Nacht, als das Rauschen ferner Ströme und das Geschnatter der Enten auf dem See, welches ganz dem unserer europäischen glich. In ungetrübter Klarheit strahlte über uns das Firmament mit allen seinen Sternen und Nebelflecken! So harrten wir an verglimmenden Kohlen;

---

*) Höhe des Sees über dem Meere 5228 Fuß. Das Thermometer in freier Luft zeigte kurz vor Sonnenaufgang 46° F. (6,22° R.)

endlich kamen unsere Güter, Lebensmittel und trockne Kleider an, und wir überließen uns der Ruhe.

Den folgenden Tag (d. 21. Juli) benutzten wir zur Untersuchung des Sees. Wir befuhren ihn in einem ausgehöhlten Baumstamm und fanden seinen größten Durchmesser in der Richtung von N. nach S. 2500 engl. Fuß. Er hat eine fast kreisrunde Gestalt, bildet aber zahlreiche kleine Buchten und felsige Vorsprünge. Außer einer begrünten Insel und zwei kahlen Klippen, die aus seinem Spiegel hervorragen, bemerkten wir noch einen zungenförmigen Rücken, der sich hineinschiebt und einen kleineren östlichen Theil vom eigentlichen See scheidet; auf diesem Rücken eben standen unsere Hütten. Jener östliche Theil, nebst dem Halse, der ihn mit dem eigentlichen See verbindet, ist sehr untief und fast ganz verschlämmt, so daß sich Grasarten bis fast in die Mitte hineinziehen. Hier ergießen sich zwei Bäche, vom Patuha kommend, herein, als der einzige beständige Wasserzufluß des Sees. Sein höchstes Ufer ist das östliche, wo sich das Terrain immer mehr zum stumpfen Kegel des Patuha hin, der im Hintergrunde emporragt, erhebt. Die übrigen Ufer sind weniger hoch und fallen sanft ab. Nur unmittelbar am Ufer des Sees, vom Wasser bespült, findet man nackte Felsen und hie und da zerstreute Blöcke; alle aus einem schwärzlich grauen Trachyt bestehend, der auch den Boden des Sees bildet. Die Tiefe des letztern ist gering und beträgt nur an wenigen Stellen 12—15 Fuß. Ungeheure Massen einer Potamogeton-Art, die unten auf den Felsen wurzelt, finden sich schwimmend auf seiner Oberfläche; auch eine Chara-Art fanden wir mit andern Wasserpflanzen an seinen Ufern. Von Wasservögeln, die ihn bevölkern, bemerkten wir, außer großen Schaaren von Enten, hie und da noch einen einzelnen **Plotus melanogaster**, der große Strecken weit unter dem Wasser fortschwimmt. Nur von Zeit zu Zeit sieht man seinen Kopf nebst einem kleinen Theile des schlangenförmig gebogenen Halses wie einen schwarzen Punkt über den Spiegel des Sees hervorragen.

Dieser See scheint aus einem Erdsturze hervorgegangen zu sein, in Folge dessen eine Thalvertiefung gebildet wurde, in der sich die Wasser der zufließenden Bäche ansammeln mußten. Ein Abfluß ist nicht wahrzunehmen; die Javanen glauben aber, daß sich die Wassermenge auf unterirdischen Wegen entleere und tiefer unten verschiedenen Quellen ihren Ursprung gebe.

Die Temperatur des Wassers fanden wir (während der Spiegel überall dampfte) früh um 7 Uhr 61° F. (12,89 R.), bei einer Luftwärme von 50° F. (8° R.) Man sehe die Planzeichnung des Sees Taf. 13. F. 1, 2.

Wir verließen diesen schönen einsamen Ort um 2 Uhr und kamen zuerst über ein schmales, beiderseits steil abstürzendes Bergjoch, nördlich am Patuha, durch eine tiefe Kluft von seinen Abhängen geschieden, dann an einem rauschenden Wasserfalle von etwa 50′ Höhe vorbei und wieder durch Berg und Thal, auf und ab, beständig von

hohen Laubgewölben beschattet. Das zottige Ansehen der Bäume, und die Masse der Calamus-Arten fielen uns wieder auf.

Gegen 5 Uhr traten wir auf einmal aus den Wäldern hervor, in deren feuchtem und kaltem Dunste wir nun schon 3 Tage zugebracht hatten und sahen wieder in die freie Luft hinaus, welche uns anfangs zwischen den Baumstämmen hindurch wie ein hellleuchtendes Meer erschien. Von hier aus führte uns der Weg beständig abwärts durch eine weitausgedehnte Kaffeeplantage, deren Lehmboden mit einer dünnen Schicht von vulkanischer Asche und Sand bedeckt war, die der Gunong-Guntur vor einigen Monaten ausgeworfen hatte (auch vieles kleine Trachyt und Lavagereibsel bemerkten wir daselbst), und brachte uns um 7 Uhr nach Tjisondari, einem von Reisfeldern umgebenen Dörfchen, in dessen Nähe einige ungeheure Trachytblöcke zerstreut umher liegen. Es ist am NO. Fuße des Patuha, 3555′ über dem Meere, in einem Thale gelegen, welches sich in der Richtung von SW. nach NO. hin abdacht und in die schöne Ebene ausläuft, die sich zwischen den Gebirgsketten des Patuha und Malabar und den gegenüberliegenden des Tankuban-Prahu hinzieht. Durch dieses reizende Thal, welches mit Reisfeldern bedeckt ist, die sich terrassenförmig von den Abhängen der beiderseitigen Hügel herabziehen, schlängelt sich die Tjiisondari ins tiefere Bette zwischen Trachytgeröllen, um sich unten in der Ebene in die Tjitarum zu ergießen. Der Kopf des Thales (sein höchst gelegener Theil, der gegen die NO. Seite des Patuha ansteigt), ist mit den weitläufigsten und üppigsten Kaffeegärten geschmückt.

Am folgenden Morgen (den 22. Juli) nahmen wir unseren Weg durch diese Kaffeegärten hinauf, um den Gipfel des Patuha zu ersteigen. Die tiefer, dem Dorfe am nächsten liegenden Gärten sind sehr alt; ihre herabhängenden Aeste sind kahl und mit Flechten bedeckt; Orchideen haben sich bereits auf ihnen eingenistet. Die ältesten wurden im Jahre 1804 angelegt; sie geben nur noch wenige Früchte. Je höher man aber steigt, um so neuer sind die Pflanzungen; die am höchsten hinauf gelegenen sind vom Jahre 1836, und hier sind die gewaltigen Stämme der Waldbäume, die man bei der Anlage der Plantagen hatte fällen müssen, noch nicht verfault; in allen Richtungen liegen sie zwischen den Kaffeebäumchen hingestreckt, nur mit Flechten und hie und da mit Schwämmen überwuchert. Die Zahl der Kaffeebäume, die hier stehen, beläuft sich auf fast 2 Millionen, welche zusammen jährlich an 5000 Pikols *) Bohnen liefern. Sie stehen so üppig, wie wir sie noch nirgends sahen; einige so dicht, daß kein Sonnenstrahl durch ihre Laubdecke fällt, und die Zwischenräume der Stämmchen mit undurchdringlichen Schatten bedeckt bleiben. Sie ziehen sich etwa 3 Paale lang von Tjisondari aufwärts, bis zu einer Höhe von 3000 Fuß. Hier grenzen sie unmittelbar an die Wälder, deren Dunkel uns nun von neuem empfing.

*) Ein Pikol zu 125 Pfund.

Wir trafen die gewöhnlichen Baumarten, Rosamala, Puspa, **Podocarpus, Cedrela**, mit zahlreichen **Calamus**-Arten durchflochten, wieder an; insbesondere aber auch viele Eichen, **Quercus depressa** und **Q. angustata**, die um so zahlreicher wurden, je höher wir anstiegen, und je dichter sich die Zweige mit zottigen Moosen bedeckten. Auch mit einigen schönen Schwämmen, die an vermodernden Stämmen wuchsen, und mehreren noch unbeschriebenen Pflänzchen wurde unsere Sammlung bereichert.

Gegen 9 Uhr hatten wir ein nur wenig geneigtes Plätzchen erreicht, welches außer kleinen Pflanzen und zahlreichen kriechenden **Lycopodium**-Arten nur mit Sträuchern der **Thibaudia varingiaefolia Bl.** bedeckt war. Hier, wo die Javanen eine Hütte für uns erbaut hatten, ließen wir unsere Pferde zurück, die von drei Stunden langem Klimmen am steilen Bergabhange, bald über schlüpfrigen Humus, bald über verschlungene Wurzeln von Waldbäumen weg, erschöpft waren, und eilten auf einem schmalen moosbewachsenen Pfade voraus. Da theilte sich auf einmal, etwa 200 Schritte von unserer Hütte entfernt, am Rande eines 15 Fuß tiefen Absturzes, das Gebüsch der **Thibaudia**, der Farren und Lycopodien, und der sonderbarste, überraschendste Anblick eröffnete sich unseren Augen.

Wir sahen einen hellen, grünlich-weißen Wasserspiegel vor uns, von rundlichem Umfange und hohen, üppig umgrünten Ufern, zwischen denen und dem See ein seichter, ganz allmählich in das Wasser auslaufender Strand von gelblich-bleicher Farbe übrig bleibt; nur in NW. erhebt sich am Ufer des Sees eine schroffe senkrechte, über 500′ hoch anstrebende Mauer, die beiderseits gemach in die flacheren Ufer des Sees herabläuft, sich oben aber in eine stumpfe waldige Kuppe abrundet. Ihrer Schroffheit ungeachtet (denn sie ist in der Mitte völlig vertikal), ist sie mit Sträuchern und Bäumen bewachsen, die sich von ihrem hohen Rande herabziehen, und aus deren grüner Decke nur hie und da das nackte Gestein heller hervorschimmert. Von tiefem Schatten bedeckt lag diese Wand vor uns da, im grellen Contraste ihrer düsteren, schwärzlichen Färbung mit dem glänzenden, weißlich-spangrünen See und dessen seichtem gelblichen Strande; nur auf ihre oberste Kuppe schien die Sonne und erhellte die Wölbungen des Waldes.

Wir stiegen zum Strande des Sees hinab, der ziemlich kreisrund ist und keine ansehnliche Buchten macht. Sein Durchmesser mag 1500 Fuß betragen. In NNW. (zw. NW. und SSW.) ist sein Ufer am höchsten und bildet jene schon erwähnte senkrechte Felsenwand, die sich oben wieder abrundet und in derselben Richtung (NW.lich vom Mittelpunkte des Sees aus), ansteigt, um den höchsten Gipfel des Berges Patuha zu bilden. Nach beiden Seiten läuft sie in die minder hohne Ufer des Sees aus, die nirgends Felsenwände bilden, sondern sich sanft und mit Waldwuchs bedeckt zum Seeufer herabsenken. Sie bilden einen Rücken, der einige hundert Schritte weit ganz eben oder nur wenig geneigt fortläuft und sich dann wieder steiler in den äußern Bergabhang

abdacht. Die Höhe dieses Rückens, der kreisförmig den See umgiebt, beträgt zwischen 50 und 200 Fuß, nur in SW. (vom Mittelpunkte des Sees aus gerechnet), steigt er allmählich wieder höher in die zweite hohe Kuppe des Patuha an. Alle diese Abhänge oder Rücken sind mit üppiger Vegetation bedeckt, die sich bis zum Schwefelstrande des Sees herabzieht; es sind kleine Bäumchen, unter denen die Gattungen: Thibaudia, Gaultheria u. a. vorherrschen. Eine weiche Schicht von Laubmoosen, namentlich Hypnum und Sphagnum-Arten, bedeckt den Boden, und mehrere Lycopodien mit aufgerichteten fruchtbaren Zweigen, kriechen weit und breit umher. Zwischen dem eigentlichen begrünten Ufer des Sees, wo sich außer jener NW. lichen hohen Wand noch zahlreiche Felsenmassen und zerstreute Blöcke finden, und dem jetzigen Wasserspiegel bleibt ein flacher Zwischenraum übrig — ein Strand — der in SO. am breitesten ist, und der überhaupt durch Verdampfung des Wassers zuzunehmen scheint. Dieser Strand ist weich, gleichsam sumpfig, und gewährt (wenigstens in der Nähe des Wassers) den auftretenden Füßen keinen sichern Halt; er scheint ganz aus aufgelöstem, in eine breiartige Masse verwandeltem Gestein zu bestehen, das mit einem dicken, schwefelhaltigen Sediment bedeckt ist. Dieses Schwefelsediment füllt den ganzen Boden des Sees aus und bringt nicht nur die fahlgelbe Farbe des Strandes hervor, sondern scheint auch dem See selbst jenen sonderbaren, weißlich-grünlichen Wiederschein zu geben. Denn an und für sich ist das Wasser farblos und hell. Sein Geschmack kömmt dem einer starken Alaunauflösung gleich.

Das festere Gestein, welches man umher findet, und die Felsenwände bestehen alle aus einem grau-schwärzlichen Trachyt, dessen Massen aber in der Nähe des Sees nicht nur mit Schwefelsedimenten überzogen, sondern selbst aufgelöst und in weißliche, krümmliche Stücke zerbröckelt sind. Auch bimsteinartige, leichte, poröse und aufgelockerte Massen von grauer Farbe, nebst Schwefelkrystallen und zusammengebackenen, schweflichen Sedimenten findet man im Ueberfluß auf dem Strande zerstreut. Die Höhe des Sees über dem Meere beträgt 7193 Fuß.

Nachdem wir diesen See verlassen, klommen wir NW. lich weiter, dem höchsten Gipfel des Patuha zu. Alles ist noch, bis hoch hinauf, mit Wald bedeckt; doch werden die Bäume immer kleiner, krüppelicher und überziehen sich immer dicker mit Moos, dessen zahlreiche Arten auch den Boden bedecken. Die Neigung dieses hohen Gipfels mag etwa 40° betragen.

Endlich kamen wir auf einem Rande an, von wo wir zu unserm Erstaunen in einen tiefen Kessel hinabblickten, der offenbar der eigentliche, älteste Krater des Patuha ist. Die Javanen nennen ihn Taman-Saat. Es ist ein fürchterlicher Abgrund, wahrscheinlich nahe an 500 Fuß tief. Der ihn oben umgebende Rand, von welchem wir hinabsahen, ist ziemlich kreisrund ohne Buchten und Vorsprünge, doch von ungleicher Höhe, so daß seine tiefste Senkung wohl 100′ unterhalb seines höchsten südlichen Randes, den wir barometrisch maßen,

liegen kann *). Er ist, wie sein ganzer äußerer Abhang, welcher etwa eine Neigung von 40 ° hat, mit Waldwuchs bedeckt, der sich selbst an seinem innern senkrechten Absturz hinabzieht. Diese innere Felsenwand ist jedoch nicht überall vollkommen senkrecht, sondern weicht gewöhnlich um ein paar Grade von der vertikalen Richtung ab, so daß der Durchmesser des flachen Kratergrundes kleiner ist als der der obern Oeffnung von einem Kraterrande bis zum gegenüberliegenden, wodurch der Abgrund die Form eines abgestutzten Trichters erhält. (Siehe Taf. 14. Fig. 2.)

Diese Abweichung der Wand von einer völlig senkrechten Lage hat es möglich gemacht, daß Sträucher und Bäume auf dem Gestein Wurzel schlugen, so daß man von Stamm zu Stamm, von Zweig zu Zweig kletternd, in die Tiefe gelangen kann. Der Grund ist ziemlich eben und mit Gras und kleinem Gesträuch bewachsen, und nirgends ist eine Spur neuer vulkanischer Thätigkeit wahrzunehmen.

An diesem scharfen Rande des Kraters kletterten wir, einen Halbbogen beschreibend, zwischen den bemoosten Stämmen hin, bis wir die westliche Gegend desselben erreicht hatten. Hier, wo nur kleines Gesträuch der **Thibaudia** wächst, that sich uns, eine weite majestätische Aussicht auf: Alles, rings umher unter uns, ist mit Wald bedeckt, mit finsterem, ununterbrochenem Walde, so weit das Auge reicht. Kaum unterscheidet man in dem gleichmäßigen Ueberzuge die zahlreichen Zwischenthäler und die langen Rücken, welche von NNO. nach SSW. streichen. Tief zu unsern Füßen, mitten in der finstern Waldung, in WSW. von hier, liegt ein glänzendes Fleckchen, der liebliche kleine See Telaga = Patengan, den wir gestern verließen. Deutlich erkennen wir die kleine Insel desselben und unsere Hütten auf der Landzunge, die nun leer und einsam dort stehen. Nur flatternde Enten, die wir mit dem Fernrohr unterscheiden, bewegen seinen Spiegel. (Siehe Taf. 13.) In gleicher Tiefe mit dem See, aber in NW. und N. von hier, erkennt man noch ein kleineres und zwei größere kesselförmige Thäler von unregelmäßiger Form, die mit dem lichten Schmelze grünlich = röthlichen Grases bekleidet, zwischen düstern waldigen Ufern übrig bleiben; wahrscheinlich sind es Sümpfe, die sich zur Regenzeit in wirkliche Seen verwandeln.

In dieser Gegend, nördlich vom Patuha, erhebt sich das Gebirge, das übrigens mehr langgedehnte Rücken bildet, in zahlreiche kleine Kuppen, unter denen der Gunong = Pulet in NNW. und der Gunong = Tamak in NNO. von hier die größten sind.

Im fernern NW. ragt hoch über einen weißen Wolkenstreifen der Gipfel des Gunong=Gédé hervor, und blickt schwarz und dunkel zu uns herüber.

---

*) Dieser südliche Rand liegt 8463′ über dem Meer, also 1270′ über dem Spiegel der Kawa = Patuha.

Geschichte des Patuha.

Chronik früherer Eruptionen unbekannt.

Reinwardt besuchte im Jahre 1818 die beiden Krater (Verhandelingen van het Batav. Genootsch. 9.)

Der Schwefelsee liegt nach ihm 600 (nach uns 1270!) Fuß unter der höchsten Spitze (unter dem Krater Taman Saat?). Er fand eine Insel von Schwefel und an einigen Stellen aufwallende Gasarten darin.

Der alte Krater (Taman Saat) war auch damals schon ohne Wirkung und mit Vegetation bedeckt.

Die Höhe des Patuha giebt er zu 7407 engl. Fuß an. (Nach uns beträgt dieselbe 8463′.)

Müller bestieg den Berg den 30. Jan. 1833 (Verhandelingen etc. 16, S. 113).

Er begnügte sich, den Schwefelsee allein zu besehen, der nach ihm von W. nach O. 420 Meter lang, und von S. nach N. 330 Meter breit ist. In SO. erhebt sich der Rand 14, in SW. 120 und in NW. 140 Meter über den Spiegel. (Die NW.liche Wand ist nach unseren Beobachtungen über 500′ hoch.)

Nach ihm befindet sich einige Meilen östlich vom Patuha im Kendanggebirge eine Stelle, wo mehrere heiße Quellen entspringen und Schwefeldämpfe hervorgetrieben werden.

Auch an der W. Seite des Berges (etwa 1400 Meter hoch) findet sich eine Schwefelquelle, die 30° R. Temperatur hatte. Das Wasser ist hell, schmeckt alaunartig und riecht nach Schwefel. Heißt Tjisoppan.

Wir bestiegen ihn den 22. Juli 1837. Von einer aus Schwefel gebildeten Insel, wie sie Reinwardt sah, fanden wir keine Spur mehr. Auch schon Müller sah nichts davon. Eben so wenig konnten wir aufwallende Gasarten, wie Reinwardt angiebt, entdecken. Uebrigens stimmt sein gegenwärtiger Zustand mit den Beschreibungen dieser beiden Reisenden ziemlich überein, und der Berg scheint demnach in einem Zeitraume von 18 Jahren keine bedeutenden Veränderungen erlitten zu haben. Müller spricht von einer zungenförmigen Verlängerung des Sees nach W., was wir nicht bestätigen können. Er ist (jetzt), einige Ecken und unbedeutende Buchten abgerechnet, rund.

Seine Wassermenge scheint von der Jahreszeit abhängig zu sein, und nach häufigen Regen bedeutend zuzunehmen. Wir fanden ihn sehr klein und seicht. An vielen Stellen schimmerte der Boden durch.

Reise von Tjisondari auf den Vulkan Tankuban-Prahu.

(Vom 23. bis 26. Juli 1837.)

Ebene zwischen den Gebirgen Gunong-Tilo, Malabar, Tankuban-Prahu und Maruyung. — Dorf Bandong mit einem Theegarten und einer Anlage zur Seidenzucht. — Berg Burang-Rang. — Berg-Aussicht beim Dorfe Tjambutipa. — Wasserfall des Kali-Tjimai bei demselben. — Lauwarme Quelle am Flusse Tjiborum. — Telaga-werna, zur Regenzeit ein See, mit einer sehr dicken Schicht goldgelber Ockererde auf dem Boden. — Besteigung des Tankuban-Prahu. — Geschichte des Vulkans. — Rückreise nach Bandong. — Malerischer Wasserfall des Kali-Tjikapundung.

Den 23. Juli brachen wir von Tjisondari auf und ritten im schönen Längenthale abwärts, dem Laufe des murmelnden Stromes folgend, anfangs gen NO. Alle Felsen, die man hier erblickt, sind, wie gewöhnlich, Trachyt. Unten, wo sich das Thal öffnet, und in die Ebene übergeht, änderten wir unsern Kurs und verließen den Strom, um einem fahrbaren Wege zu folgen, der sich an dem N. und NOlichen Fuße der Gebirgsketten des Gunong-Tilo und Malabar durch die Ebene zieht. Auf diese Art machten wir einen bedeutenden Umweg, genossen aber den Vortheil, im Wagen fahren zu können, um schnell durch die Ebene zu kommen, deren ausgedehnte Reisfelder dem Naturforscher wenig Stoff zur Beobachtung darbieten. Zu unserer Rechten gen Süden hin lagen jene Gebirgsketten in aller Pracht vor uns da, von NW. nach SO. streichend. Wie von den meisten hohen Gebirgen, besonders Kegelbergen, ziehen sich auch von ihnen divergirende Längsrücken (durch gleich gerichtete Furchen getrennt) herab und breiten sich aus. Bis weit herab sind sie mit düstrer Waldung bedeckt; dann kommen (da wo die Rücken schon breiter werden) lichtgrüne Stellen von Klaga und Allang-Allang, die tiefer unten wieder von lockerem Gebüsch begrenzt werden; die letzteren sind die Kaffeegärten mit ihren Erythrina-Bäumen.

Obgleich diese Ebene sehr angebaut und mit fruchtbaren Reisfeldern und zerstreuten Dörfchen bedeckt ist, so kamen wir doch später, wo wir uns mehr nördlich wendeten, über ausgedehnte Strecken, die ganz wüst liegen und nur zu Weideplätzen für die Büffel dienen. Die Ursache dieses Mangels an Bevölkerung scheint in den Ueberschwemmungen zu liegen, denen diese Grasflächen zur Regenzeit, wenn der Kali-Tjitarum über seine Ufer tritt, ausgesetzt sind; dann sollen sie, wie man uns versicherte, einen weiten See darstellen, dessen Tiefe 3—4 Fuß erreicht.

Diese ganze fruchtbare Ebene gleicht einem kesselförmigen Thale, welches rings von Gebirgszügen umschlossen ist; sie erstreckt sich südlich

von den Ketten des Tilo und Malabar bis nördlich zum Fuße des Tankuban-Prahu, während sie sich östlich von Patuha, oder vielmehr von der Oeffnung des Thales des Tjisondari her, bis nach W. zum Blarugung hinzieht. Alle diese Gebirge hängen durch zahlreiche Zwischenketten in allen Richtungen mit einander zusammen. Mehrere Gebirgsströme nehmen ihren Weg durch diese Ebene, deren Boden aus einer röthlichen, fetten, lehmartigen Erde besteht; sie gehören zum Flußsystem des Kali-Tjitarum, in dem sich alle vereinigen, und der im Allgemeinen nach N. zu durch die Ebene fließt, um sich westlich von Batavia in das Meer zu ergießen. An allen Dörfern dieser Ebene fiel uns ein Mangel an Cokospalmen auf, die sonst die unzertrennlichen Begleiter der Javanen sind; hier pflegt man nur Kadjang-Oel (von Dolichos-Arten) zu brauchen.

Gegen Mittag kamen wir auf Bandong an, einem ansehnlichen Dorfe, welches in dieser Ebene 2350 Fuß über dem Meere, nicht fern vom südlichen Fuße des Tankuban-Prahu liegt. Diesen Berg erblickt man daher gerade in N., den Bukit-Tunggil in NO., den Manglayang in ONO., den Malabar in S. und SSO. und den Tilo in SSW. *). (Man werfe, um sich die Lage dieser Gebirge zu versinnlichen, einen Blick auf unsere Skizze in Taf. 21.)

Der folgende Tag wurde zum Trocknen der Pflanzen und zum Ordnen und Beschreiben noch anderer Gegenstände, die wir gesammelt, benutzt. Am Nachmittage nahmen wir Gelegenheit einen Theegarten zu besehen, der einige Paale nördlich von Bandong auf sanft gegen den Tankuban-Prahu ansteigendem Boden angelegt ist. Wir traten in ein hölzernes, mit Stroh gedecktes Gebäude, das zur Theefabrik eingerichtet ist, und wo die Blätter unter Anleitung eines Chinesen zubereitet werden. Der vorgezeigte Thee erschien uns gut und von reinem Geschmack.

Nicht weit von da, in gleicher Höhe, liegt auch, in der Mitte ausgedehnter Pflanzungen kleiner Maulbeersträucher, eine Seidenmagnanerie bei der fast eben so viel theuer bezahlte Beamte angestellt sind, als Seidenwürmer verpflegt werden! Die Armseligkeit des Ganzen, die geringe Zahl der Würmer und die Kleinheit der Kokons setzte uns in Verwunderung. In 2 Jahren haben die Herren Züchter 50 Pfund Seide geliefert! Die Hauptursache des Nichtgelingens scheint in der Gleichmäßigkeit der Temperatur zu liegen, die auf Java in allen Jahreszeiten fast dieselbe bleibt; während die Seidenwürmer eine jährliche Abwechselung, einen periodischen Winter, zu verlangen scheinen.

Den 25. nahmen wir unseren Weg auf den Berg Tankuban-Prahu zu, der von hier gesehen, die Form eines umgekehrten Kahnes hat, woher auch sein Name.

Wir nahmen einen fahrbaren Umweg westlich durch die bebaute

---

*) Ganz unrichtig ist die Lage des Patuha, Malabar, Papandayang und anderer Berge der Preanger Regentschaften auf Raffles' Karte von Java angegeben.

Fläche hin, über den Kali Tjimai, der die Straße 5 Paale von Bandong durchschneidet, und wendeten uns dann rechts dem Berge Burang-Rang zu, dessen Kuppen sich dem Tankuban-Prahu westlich anreihen. Sanft steigt der Weg am S. Fuße dieses Berges hinan und führt durch ausgebreitete Kaffeegärten, die hier alle Abhänge beider Berge bis zu einer bedeutenden Höhe überziehen. Um 8 Uhr hatten wir ein Dorf, Tjambutipa, erreicht, bei dem sich ein kleiner Gemüsegarten befindet. Zäune voll blühender Rosen umgaben diesen; lieblich ist hier die purpurrothe Blume des **Hibiscus Rosa sinensis** mit der sanft erröthenden **Rosa centifolia** gepaart. Von hier genießt man eine weite Aussicht auf die uns schon bekannte Bandong'sche Ebene, auf die Reisfelder und Dorfwäldchen, die sich darin zerstreuen; ringsum ist sie von Gebirgszügen umgeben, die in SSW. sich amphitheatralisch, Kuppe über Kuppe, Rücken über Rücken erheben, immer höher ansteigend, bis der hinterste und fernste Rücken des Patuha am Horizonte die Grenze zieht. (Taf. 14. F. 1.)

Man erblickt diesen Gipfel von hier in SSW.; den Rücken des Malabar in SSO.; noch andere Rücken, die sich hinter dem Malabar (von WSW. nach ONO.) hinziehen, unter denen in SO. drei Kuppen hervorragen, worunter sich der noch thätige Vulkan Gunong-Guntur befindet.

Nach W. zu (von hier) senken sich die Rücken des Patuha tiefer herab und laufen allmählich aus.

Lange weideten wir uns an dieser weiten, großartig erhabenen Aussicht, bis Wolkenstreifen aus den Zwischenthälern der Gebirge emporstiegen und die Umrisse verwischten. Darauf verfolgten wir unsern Weg nach O. hin längs der sanften Abhänge des Berges, um nach Lembang zu kommen, einem Dorfe, das wir zu unserm heutigen Nachtquartier erkoren hatten.

Etwa 4 Paale von Tjambutipa befindet sich in einer tiefen, engen Thalkluft, die beiderseits von hohen, waldbedeckten Wänden begrenzt ist, ein malerischer Wasserfall. Es ist der Kali Tjimai (der vom Burang-Rang herabströmt), welcher sich hier aus einer engen, üppig bewachsenen Schlucht 220 Fuß tief in ein kleines rundes Becken herabstürzt, von welchem der Wasserstaub nebelförmig aufstiebt. Die Felsenwand ist nicht ganz senkrecht, sondern macht einen Winkel von ein paar Graden, so daß sich das Wasser im Herabstürzen am Felsen reibt und hie und da in Staub zerschlägt. Grell contrastirt die helle Wassersäule mit dem schwarzen Felsen und dem grünen Ueberzuge von Lebermoosen, der ihn hie und da bekleidet. Am untern Abhange der engen Schlucht strecken wilde Pisangs ihre massigen Blätter aus und hoch über die Kluft erhebt der Wald sein Laubgewölbe.

Im Verfolg unserer Reise trafen wir, 5 Paale von jenem Orte, eine kleine, lauwarme Quelle an, die dicht bei dem Flusse Tjibörum zwischen porösem Trachytgestein aus fast kreisförmiger Oeffnung hervorsprudelt. Das Wasser setzt überall einen ochergelben Bodensatz ab; der Geschmack desselben ist salinisch-martialisch. Das

von diesem Wasser bespülte Gestein fand ich mit grünen Conferven überzogen *).

Einen gleichen, doch viel reichhaltigern, dickern, fast goldgelben Bodensatz bildet das (kalte) Wasser des Kali-Tjibórum, welcher vom Tankuban-Prahu herabströmt. Der Geschmack dieses Wassers ist völlig alaunartig.

Wenn man von hier aus, etwa 3000 Schritte nördlich, etwas höher im Walde hinaufsteigt, so kommt man an ein Plätzchen, das die Javanen Telaga Werna nennen; es ist etwa 250 Fuß lang und 100′ breit und bildet zwischen waldigen Umgebungen eine concave, sanfte Vertiefung, die in der Regenzeit mit Wasser erfüllt ist und einen kleinen See darstellt. Der Boden dieser Vertiefung besteht ganz aus einer schönen, reinen, goldgelben Ochererde, die sehr fein, und getrocknet sehr leicht ist. Ihre Schicht muß sehr tief sein; dies erkannten wir nicht nur an langen Stöcken, die wir mit Leichtigkeit 15′ tief hineinstecken konnten, da sie mit Feuchtigkeit durchdrungen und unterhalb der trocknen Rinde breiartig weich zu sein schien, sondern noch deutlicher an einem trichterförmigen 30 Fuß tiefen Erdsturze, der sich in der Mitte des Plätzchens befindet. Viele Stellen desselben waren mit Gras und ein paar Farrenkräutern **) bewachsen.

Fortwährend kamen wir noch durch Kaffeegärten, öfter durch tiefe, enge Klüfte hin, durch welche die Bäche des Tankuban-Prahu herabströmen, und trafen gegen 3 Uhr auf Lembang ein, welches südlich vom Tankuban-Prahu 4100′ über dem Meere liegt und in gerader Richtung nicht mehr als 7 Paale von Bandong entfernt ist.

Der Burang-Rang erscheint von hier zwischen NW. und WNW., der Bukit-Tunggil in O.

In ein Paar Stunden kann man von hier den Gipfel des Tankuban-Pahu erreichen, der noch 2400 Fuß höher liegt und bis zum Dorfe herab überall mit Waldung überzogen ist.

Mit Tagesanbruch (den 26. Juli) verließen wir das Dörfchen wieder und ritten in den Wäldern hinauf, welche diesen sanften südlichen Abhang des Tankuban-Prahu bedecken. Besonders zahlreich wächst hier die **Quercus depressa Bl.**, deren abgefallene Früchte überall den feuchten, dunkeln Humus der schmalen Pfade bedeckten; auch einige hochstämmige Fichten, Kimerak, (**Podocarpus amara**) finden sich hie und da zerstreut, doch gewähren sie nie den eigenthümlich, schönen Anblick

---

*) Diese Quelle ist, wie uns alle Javanen versicherten, erst seit $1\frac{1}{2}$ Jahren hervorgebrochen, während sie früher noch nicht existirte. Siehe die chemische Analyse von A. Waitz, Nr. II.

) **Pteris incisa Thunb. und einem noch nicht beschriebenen.

der nordischen Fichtenwälder; theils weil sich ihre Zweige mehr nach Art der Laubbäume ausbreiten und rundliche Kronen bilden, die sich auf mächtigen, mit Lianen umschlungenen, 80 bis 100 Fuß hohen Stämmen erheben, theils weil sie sich mit anderen Bäumen vermengen und einzeln im Walde zerstreuen. Ein Tropenwald besteht überhaupt nie aus einer einzigen geselligen Baumart; er ist ein Gemisch von Hunderten von Baumarten, die den gemeinschaftlichen Boden friedlich mit einander theilen, und deren üppiges Laubgedränge den Blick des Botanikers verwirrt.

Die Neigung des Berges ist anfangs sehr sanft, nur von wenigen Schluchten unterbrochen, bis etwa 1000 Fuß unter dem Gipfel, wo sich die Bergwand steiler erhebt und in einem Winkel von etwa 30 Graden ansteigt. Bäumchen aus der Familie der Laurineen bilden in diesen oberen Gegenden den Wald; zwischen ihren mit Moos bedeckten Stämmen wuchern große Farrnkräuter, die Alles weit und breit überziehen und dem Boden ein zwar eigenthümliches, schön grünes, doch eintöniges Ansehen geben.

Höher aber machen diese Bäumchen kleinerem Gebüsche einer zierlichen **Thibaudia (Th. varingiaefolia)** Platz. Kaum waren wir einige Schritte weit in diesem fortgeschritten, als sich auf einmal ein ungeheurer Abgrund vor uns aufthat. Es war der östliche Kessel des Kraters vom Tankuban-Prahu, den die Javanen Kawa-Ratu nennen. Sein Umfang ist ziemlich kreisförmig, sein Rand aber von sehr ungleicher Höhe; am niedrigsten schien er uns nördlich, vom Mittelpunkte des Kessels an gerechnet, zu sein, am höchsten (6534′) südwestlich. (S. Taf. 15.)

Er bildet ein ungeheures fast hemisphärisches Loch, das, während der obere Rand von lieblichen **Thibaudia**-Bäumchen umgrünt ist, in öder, trauriger Nacktheit daliegt. Der Durchmesser des Kreises, den der obere Rand beschreibt, von N. nach S., mag etwa 3000′ betragen; nach innen zu senkt sich die Wand nur an einigen Stellen völlig senkrecht hinab, nämlich im NW. und S., vom Centrum, wo ihre Felsen horizontal über einander geschichtet sind. Nur selten sind diese Schichten um einige Grade geneigt, und zwar der Gegend zu, wo der Kraterrand am niedrigsten ist. In allen andern Gegenden bildet die Wand eine Neigung von mehreren Graden, so daß sich das Loch nach unten zu trichterförmig verschmälert; sie besteht aus aufeinandergeschichtetem trachytartigem Gereibsel, mehr oder weniger zersetzt und von Schwefeldämpfen in weißliche Massen verwandelt, oder mehr oder weniger durch frühere Feuereinwirkungen zu porösen leichten Schlacken verbrannt. Dieses Gereibsel ist durch Asche und Erde einigermaßen zusammengebacken, so daß es den auftretenden Füßen einige Festigkeit gewährt. Nur hie und da ragen einige compaktere Trachytfelsen daraus hervor.

Der höchste südwestliche Rand der Kawa-Ratu (siehe unsere Situations-Skizze Taf. 15.) liegt über der Meeresfläche	6534 engl. Fuß.
Der tiefste Grund des Kraters	5647 „ „

Der südöstliche Rand . . . . 6140 engl. Fuß.
Der Zwischenrücken, wo er am tiefsten ist . . 5873 „ „

Demnach stürzt die südwestliche Mauer 887 Fuß tief in fast senkrechter Richtung ab.

Der tiefste Grund des Kraters, welcher sich am nächsten an der südlichen Felsenmauer befindet, die man daher als die steilste betrachten kann, ist flach und gleicht einer Ebene von hellgrauer, hie und da gelblicher Asche, so wie überhaupt das Kolorit des ganzen Kessels weißlichgrau, hie und da gelblich erscheint. Bloß an oben erwähnten zwei Stellen ragen aus dem Gereibsel, das einem Schutthaufen ähnlich sieht, die horizontalen Schichten nackter Felsenwände hervor, die sich jedoch noch nicht bis zur Mitte des Abhanges herabziehen. Nur hie und da steigen zerstreute Büschchen der Thibaudia an der Wand herab. Wir richteten unsere Schritte (es war 8 Uhr) an dem Kraterrande hin, um an der nördlichen Wand hinabzuklimmen. Düsterer Wolkennebel zog am Gebirge herauf, das er fast ganz bedeckte. Nur ein kleiner Zwischenraum blieb noch zwischen dem Nebel und dem waldigen Abhange übrig, durch welchen, wie durch eine Spalte oder ein Fenster hindurch, man die tiefe Fläche erblickte, welche im hellen Sonnenschein erglänzte, während sich hier oben Alles in düstere Nebel hüllte.

Die untern Abhänge der Kraterwand, aus aufgeschichteten Schlacken und losem Gereibsel bestehend, und mit tiefen, durch den Regen ausgewaschenen Klüften durchzogen, senken sich allmählich immer tiefer bis zu einer Aschenfläche von unbestimmten Umrissen ab, welche den eigentlichen Grund des Kraters bildet. Ihre Farbe ist hellgrau, etwas ins Gelbliche ziehend; sie enthält einige vertiefte Stellen von ungleicher, wahrscheinlich auch veränderlicher Form, in denen eine graue, schwache (nur ein wenig nach Schwefel riechende) Dämpfe entwickelnde Flüssigkeit siedet. Man kann sich diesen Stellen nur mit großer Vorsicht nähern, indem die Asche umher breiartig weich ist und unter den Füßen nachgiebt; nur in größeren Entfernungen von diesen kochenden Sümpfen ist die Masse zu aufgesprungenen und mit Rissen durchzogenen Krusten erhärtet. — Außer diesen heißen Sümpfen zeigt dieser Krater noch einige andere Spuren vulkanischer Thätigkeit. Am Fuße der östlichen Wand dringen nämlich aus den Fugen des aufgelös'ten und durchlöcherten Gesteins wahre Schwefeldämpfe hervor, die ein gelindes Geräusch hervorbringen, das zwischen Zischen und dumpfem Brausen in der Mitte steht. Hier findet man denn auch in den angefressenen Löchern und Fugen des ganz aufgelös'ten Gesteins die schönsten Schwefelblumen, spießförmig, wie Schneeflocken an einander hängend. Wenn man in eine solche Kluft zwischen derartige Felsen hineintritt, so glaubt man sich in einen Schmelzofen versetzt, so erhitzt ist der lockere Boden, und eine solche Wärme verbreiten die ringsum hervordringenden Dämpfe.

Nachdem wir unsere Barometerbeobachtungen vollendet hatten, verließen wir den Krater, und stiegen westlich auf dem Gerölle hinan, bis wir auf einem schmalen Zwischenrücken ankamen, und den zweiten Krater

des Tankuban-Prahu, die Kawa-Opas, erblickten. Dieser liegt westlich vom erstern, von dem er durch eben diesen Zwischenrücken, der von N. nach S. läuft, geschieden ist. Er ist ebenfalls rundlich, jedoch viel kleiner von Umfang als jener. Seine Wände sind steiler, aber fast überall mit Wald bewachsen, so daß sein Anblick viel freundlicher, als der des andern ist. Der waldbedeckte Rand, welcher sich westlich von S. bis nach N. halbkreisförmig um ihn herumzieht, scheint der höchste des ganzen Berges zu sein. Die Wände laufen nach unten ebenfalls schräg zu, so daß der Grund des Kraters von weit geringerem Umfange ist, als sein oberer Rand, und der ganze Kessel, gleich der Kawa-Ratu, eine trichterförmige Gestalt erhält. Der Grund ist übrigens flach, eine gelblich-graue Aschenfläche bildend, auf der westlich eine kleine, sehr seichte Wasserpfütze stand. Wirkungen vulkanischen Feuers waren hier keine zu beobachten. (Siehe Taf. 15. Fig. B.)

Der Grund dieses Kraters liegt sichtlich höher, als der der Kawa-Ratu; wir schätzten ihn mehr als 100 Fuß über den andern erhaben. Es schien uns, als sei der Zwischenrücken durch einen spätern Ausbruch der Kawa-Opas gebildet, denn dafür spricht der schroffe, senkrechte Absturz nach innen, nach der Kawa-Opas zu, während er sich in Furchen gespalten nach außen, zur Kawa-Ratu hin, ganz allmählich hinabsenkt, wie hinabgeflossen. Er besteht übrigens ganz aus Gereibsel, und seine tiefere Gegend liegt noch unterhalb des niedrigsten nördlichen Kraterrandes der Kawa-Ratu. Von N. her zieht sich kleine Strauchvegetation zu ihr herab.

Wir klommen südlich auf diesem Zwischenrücken hinauf um den höchsten südlichen Punkt des Berges, von welchem her er sich schroff herabsenkt, zu messen. Alsdann nahmen wir längs dem südlichen Rande der Kawa-Ratu hin unsern Rückweg durch das Gesträuch zu unserer Hütte, die im SO. vom Mittelpunkte dieses Kraters stand. (Man sehe eine Skizze des Kraters Taf. 15.) *)

Geschichte des Tankuban-Prahu.

Nach Müller, Verhandl. v. h. Batav. Genootshap 16, p. 84. entspringt der Kali-Tjimatrie auf dem Tankuban-Prahu, durchströmt den Zwischenrücken zwischen Burang-rang und Tankuban-Prahu, bildet daselbst einen schönen, von Eichenwäldern umringten See, und ergießt sich dann südlich hinab, in verschiedenen Zwischenräumen die Wasserfälle Tju-

---

*) Nach dem Berichte der Javanen sollen sich am nordöstlichen Abhange des Berges noch zwei (nahe zusammengelegene) und zum Theil schon mit Vegetation bedeckte Krater befinden; die Kürze der Zeit erlaubte uns nicht sie zu besuchen.

ruk-bugberag, 30 Meter hoch, — Tjuruk-ulat, 50 Meter, — und Tjuruk-penganten, der in zwei Strahlen getheilt ist, bildend. Dann fließt er durch die Ebene in die Tjitarum. — Von uns nicht gesehen.)

Chronik früherer Eruptionen unbekannt.

Horsfield (Verhandl. ꝛc. 8.) besuchte ihn (nur den östlichen Krater Ratu) im Jahre 1804.

Im Jahre 1829 fand noch ein Ausbruch der Kawa-Ratu Statt. Den 29. März fing der Berg an stärker als gewöhnlich zu rauchen; den 30. und 31. fühlte man in den Gegenden, die sich um den Fuß des Berges hinziehen, wiederholtes Erdbeben und von Zeit zu Zeit heftige Schläge; den 1. und 2. April war der Rauch, der aus dem Krater aufstieg, am dicksten und schwärzesten, und einige Steine wurden ausgeworfen, die vom östlichen Kraterrande der Kawa-Ratu herabrollten. Den 3. ließ die Heftigkeit nach, und bereits am 4. kehrte der Berg zu seiner vorigen Ruhe zurück.

Müller besuchte ihn den 15. September 1832 (Verhandl. Batav. 16.) Die westliche Krater-Abtheilung Kawa-Opas ist nach ihm von N. nach S. 375 Meter lang und von W. nach O. 250 Meter breit. Die Zwischenmauer, die sie von der Kawa-Ratu trennt, ist 50 Meter hoch, der höchste Punkt der südwestlichen Mauer aber liegt nach ihm 329 Meter über dem Grunde der Kawa-Opas. (Da Müller weder ein Barometer, noch andere Instrumente hatte, so ist es schwierig zu errathen, wie er diese gemessen hat, zumal da die Mauer nirgends vollkommen vertikal ist, sondern bedeutende Neigungen hat.)

Nach demselben ist ferner die Kawa-Ratu von NW. nach SO. (am oberen Rande) 800 Meter lang und von SW. nach NO. 630 Meter breit. Der höchste südsüdwestliche Punkt der Mauer liegt 200 Meter über dem Grunde der Kawa-Ratu. Dieser aber liegt 49 Meter unterhalb dem der Kawa-Opas. Ein kochender Schwefelsumpf in der

---

Der Krater, Kawa-Badak, liegt nach Müllers Beschreibung (S. Verhandl. Batav. B. 16.) etwa 500 Meter tiefer als die Kawa-Ratu und ¼ geographische Meile in östlicher Richtung von letzterer entfernt. Er liegt am östlichen Abhange des Berges. Sein mit Steinblöcken bedeckter, fast dreieckiger Grund hat daher eine starke Neigung von W. nach O. Mehr oder weniger steile Wände umgeben ihn; die östliche ist über 100 Meter hoch. An den Klüften zwischen den Trümmern dringen Dämpfe hervor. Außer hundert kleineren Löchern bemerkt man besonders zwei Hauptöffnungen. Ueberfluß an schönem krystallisirtem Schwefel. An einer Stelle wallt heißes Wasser auf, aus welchem sich gelber Bodensatz niederschlägt; es bildet einen Bach, Tjipabelah, der nordöstlich herabfließt und sich in den Tjponagara mündet; noch am Fuße des Berges ist das Wasser untrinkbar und schmeckt alaunartig.

Noch weiter östlich entfernt, etwa 100 Meter unter der Kawa-Badak, liegen in einem langen engen Thale mehre kleine kochende Schwefelpfützen, Kawa-Siluvan, von denen die größte 6 Meter im Durchmesser hat. Außerdem quillt noch aus zahlreichen Ritzen in diesem Thale heißes Wasser oder Schlamm hervor. (Müller.)

tiefsten südöstlichen Gegend der Kawa-Ratu hat nach ihm 155 Meter Durchmesser. Aus einer Oeffnung am Fuße der östlichen Mauer desselben Kraters kommen Dämpfe hervor mit einem Brausen, das an Heftigkeit beständig ab- und zunimmt.

Im Ganzen stimmt das jetzige Aussehen des Kraters (im Juli 1837) ziemlich mit Müller's Beschreibung überein, jedoch hat seine Thätigkeit seit jener Zeit außerordentlich an Heftigkeit abgenommen: 1) ist der See im Kawa-Opas, den Müller beschreibt, verschwunden; wir sahen auf dem sandigen, flachen Grunde nur noch eine kleine, sehr seichte Pfütze; 2) ist von den Dämpfen, die aus der südwestlichen Wand des Kawa-Opas hervorstiegen, Nichts mehr zu bemerken; 3) der 155 Meter breite kochende Schwefelpfuhl im Kawa-Ratu hat jetzt einen Durchmesser von kaum noch 30 Fuß. Aus diesem Pfuhle stiegen 1832 mit erschrecklichem Rauschen und Bollern dicke Dampfwolken empor; hoch oben auf dem Kraterrande hörte man schon das Gebrause. Jetzt kann man vom Kraterrande aus kein Geräusch vernehmen, ja man muß seine Augen anstrengen, um die leichten nebelähnlichen Dämpfe zu sehen, die über den Pfützen schweben. 4) An Stelle einer Hauptöffnung am Fuße der östlichen Mauer der Kawa-Ratu, woraus Dämpfe mit entsetzlichem Brausen hervorgingen, das an Heftigkeit beständig ab- und zu nahm, sieht man jetzt zahlreiche mit Schwefelblumen bedeckte Fugen, denen unter sehr gelindem Zischen Schwefeldämpfe entsteigen.

Auf dem Rückwege nach Bandong, der zuerst wieder durch die Wälder, dann durch ausgebreitete schöne Kaffeegärten, alsdann über kahle, nur mit Allang-Allang bewachsene Hügel herabführte, besuchten wir noch den Wasserfall des Kali Tjikapundung, welcher 4 Paale nördlich von Bandong liegt. Der Strom, welcher seither zwischen Trachytkieseln in geräumigem Bette hinmurmelte, wird plötzlich in eine 30' lange, nur wenig geneigte, schmale Felsenrinne eingeengt, und stürzt sich alsdann 40 Fuß tief senkrecht hinab in einen kreisförmigen, von dunkeln, nur wenig bewachsenen Wänden umgebenen Kessel. Das Becken ist geräumig und gegen 20 Fuß tief. — Der Effekt der weißen Wassersäule mit dem Felsenkessel von basaltischem Gestein ist äußerst malerisch.

Der folgende Tag wurde auf Bandong mit Zeichnen, Trocknen der Pflanzen und Untersuchen anderer Naturgegenstände zugebracht.

Reise von Bandong auf den Vulkan Gunong-Guntur.

(Am 28. und 29. Juli 1837.)

Berg Gunong = Guntur. — Dorf Trogon. — Besteigung des Guntur. — Aussicht von der höchsten Kuppe desselben. — Trümmer = Massen am Südost-Fuße des Berges. Historische Notizen über den Gunong = Guntur.

Schon längst hatten wir beschlossen, den auf Westjava weitberufenen Vulkan Gunong-Guntur, den sich Reinwardt im Jahre 1818 vergebens zu erklimmen bemühte, zu untersuchen, und richteten unseren Marsch, Bandong am Morgen des 28. Juli verlassend, zuerst nach SO. hin. Wir folgten der fahrbaren Straße, die sich am Fuße einer Gebirgskette entlang zieht, welche sich im Allgemeinen von NW. nach SO. erstreckt und sich in dieser Richtung in die unter den Namen Burang-rang, Tankuban-prahu, Buckittunggil, Manglayang bekannten Gipfel erhebt; so daß der Burang = rang ihre nordwestliche und der Manglayang ihre südöstliche Spitze ist. Alle diese Berggipfel, die sich über den Rand des ungleichen Rückens kuppelförmig erheben, und von denen nur der uns schon bekannte Tankuban = prahu eine mehr abgestutzte, verflachte Gestalt hat, (denn seine Kraterränder bilden, von der Fläche aus gewisser Entfernung gesehen, eine fast horizontale Linie, (s. Taf. 15 Fig. C.), sind mit düstrer Waldung bedeckt, die nur tiefer unten, wo sich die herablaufenden Längsrücken verflachen, dem helleren Grün von Grasmatten Platz macht.

Es war ein sehr nebliger Morgen; erst nach Sonnenaufgang zertheilte sich der feuchte Duft, welcher die Gegenstände schon in der Entfernung von einigen hundert Fußen verbarg. An den waldigen Abhängen der Berge, die uns zur Linken lagen, zogen in bedeutender Tiefe graue Wolken hin; rechts, wo sich zahlreiche Termitenhaufen, zerstreuten Grabhügeln nicht unähnlich und öfter mit Gebüsch bedeckt, neben der Straße erhoben, breitete sich die Bandong'sche Ebene aus, deren Dorfwäldchen sich in Duft verloren.

Kaum hatten wir den Berg Manglayang links hinter uns zurückgelassen, als sich vor uns wieder neue Hügel und Gebirgsrücken erhoben, die jenem entgegenzulaufen schienen, um die Bandong'sche Ebene von dieser Seite zuschließen. Was ihre Naturphysiognomie betrifft, so stimmen sie auffallend mit einander überein: oben sind sie waldige, mehr oder weniger abgerundete Kuppen; unten aber in herablaufende Rücken gespalten, die sich allmählig verflachen, und nur mit dem lichten Schmelze

des Grases (Allang-allang: Imperata Königü, Klaga: einer Saccharum-Art und andern) bekleidet sind. In scharfen Umrissen ist von der Grasmatte der dunkle Wald getrennt, der in den Klüften tiefer absteigt; so daß es scheint, als sei den Hügeln eine Kappe aufgesetzt. Nur was ihre Dimensionen betrifft, weichen sie von einander ab und erheben sich von unbedeutenden Hügeln bis zu 4000′ Fuß hohen Rücken, an deren Saume die Wolken vorüberstreichen.

Etwa 20 Paale von Bandong, von einem sanften Rücken hinabsteigend, sahen wir eine kleine Thalfläche vor uns, die kaum ¾ Paale im Durchmesser hält und ringsum wie ein Kessel von Gebirgen umgeben ist. Sie ist nur zum Theil mit Reisfeldern bedeckt, übrigens mit fettem Grase bewuchert, in dem sich nur einzelne niedrige Bäumchen, unter denen Emblica officinalis Gärtn. am häufigsten vorkommt, zerstreuen. Zahlreiche Hirsche (Cervus Hippelaphus) halten sich hier auf und laufen nicht selten über die Straße weg. An den Hügeln, welche diese Fläche umringen, fiel uns, (eben so wie an anderen Bergen Java's) die scharfe Grenze von Neuem auf, mit der sich die Wälder von den untern Grasabhängen scheiden. Wohl leicht erklärbar schien es uns, daß die Waldungen in den kleinen Zwischenthälern und Klüften, die in gerader Richtung herablaufen, wegen der Feuchtigkeit tiefer gehen; aber warum scheiden sich selbst die Wälder von den Grasmatten in so scharf begrenzten Linien ab, und in Gegenden, die öfter noch nie eines Menschen Fuß betreten hat? (S. Taf. 15. Fig. D)

Nachdem wir diese Thalfläche durchschnitten, stiegen wir wieder aufwärts, auf sanften, gewellten Rücken hin, die der Beobachtung nichts Neues darboten. Etwa 26 Paale von Bandong entfernt, trafen wir zahlreiche Stücke (Brocken von ½ bis 3 Fuß in Durchmesser) von Obsidian, an den Seiten des Weges zerstreut liegend, an. Alles andere Gestein war bis jetzt immer noch Trachyt gewesen.

Später führte der Weg wieder an schönen Bergabhängen hinab und eröffnete dem Blicke eine weit hingedehnte Ebene mit zahlreichen Dörfern, über die sich liebliche Gruppen von Kokos- und Areca-Palmen erhoben. Zahlreiche Steinblöcke lagen zerstreut in den Reisfeldern umher, die sich bis an den Fuß der Gebirge hinanziehen, welche das Thal westlich begrenzen. Sogleich fiel uns die eigenthümliche Gestalt dieser Hügel auf; sie sind in viele rundliche Kuppen getheilt, die entweder isolirt stehen oder deren mehrere sich zu einer Masse verbinden, immer aber einen Hauptberg umzingeln, von dem mehrere Längsrücken herablaufen; mehrere jener Hügel hängen offenbar mit diesem Rücken zusammen, andere erheben sich mehr isolirt aus der Ebene in beträchtlicher Entfernung vom Hauptgebirge, dem Gunong-Agong. Eine ähnliche Anreihung von Hügeln bemerkt man z. B. auch an den Bergen Ungarany, Sumbing, Merapi und andern Kegelbergen Java's. Schnell hatten wir ein Segment der Ebene nahe an jenem westlichen Berge hin durchschnitten und kamen im Dorfe Lelles an, welches 32 Paale von Bandong entfernt liegt. Von hier aus liegt der waldbedeckte Scheitel des Gunong-

Agong in SW.; fern in OSO. jenseits der Ebene erblickt man einen andern Gebirgsrücken, wo sich der Telaga-Bodas befindet. Dicht bei dem Dorfe entspringt der Kali Tjidjapar; die schöne Quelle, welche ihm auf Einmal sein Entstehen giebt, sprudelt am Fuße eines Hügels hervor, und fließt zwischen Trachytkieseln aller Größen hin. Südlich von Kelles führte uns der Weg wieder ziemlich steil hinauf und an den Abhängen des Gunong-Agong hin, dessen Wälder ein auffallend kahles und dürres Ansehn haben. Obgleich sich die Stämme ziemlich hoch und schlank erheben, so ist doch ihr Laub so dünn und locker, daß man überall bis auf den Hintergrund durchblicken kann, so daß die ganzen Bergwände struppig aussehen. Offenbar sind sie durch einen zu hohen Wärmegrad verbrannt, oder wenigstens verdorrt und in ihrem üppigen Wachsthum gehemmt. Nicht lange durften wir nach der Quelle einer so ungeheuren Hitze suchen; denn indem wir immer mehr abwärts, um den Fuß des Berges herumfuhren, trat, halb in Dampf gehüllt, der Gunong-Guntur hervor: ein furchtbarer Berg, dessen schwarze, hoch aufgeworfene Kraterränder, aus dem Dampf hervor schimmernd, Ehrfurcht geboten. Er erhebt sich, ein stumpfer, oben ausgezackter Kegel, nicht auf dem Gipfel, sondern am SOestlichen Abhange des lang von WSW. nach ONO. hingezogenen Bergrückens, dessen höchster Gipfel der Gunong-Agong ist. Seine ungleichen, furchtbar zerspaltenen Kraterränder bewundernd, seine Schlackenströme, die sich vom Gipfel, gleich dunkeln Armen bis in die Reisfelder herabziehen, anstaunend, langten wir gegen 3 Uhr auf Trogon an, einem Dorfe, welches 2367 Fuß über dem Meere, etwa 2 Paale entfernt an seinem SOestlichen Fuße liegt.*)

Man erblickt ihn daher in NW.; links, in WNW., reiht sich ihm eine kleinere waldbedeckte Kuppe (Gunong-Putri) an, nur durch ein schmales, hintenansteigendes Thal von ihm getrennt, so daß die herabgeflossenen Schlackenströme bis an ihren Fuß anstoßen. Hinter ihm zieht sich der schon erwähnte Rücken hin, dessen höhere Kuppen, wie der Gunong-Agong, ihn dominiren, und der sich im N. von hier herabsenkt. (Taf. 16.)

In S. erblickt man den Gunong-Tjikorai.

Wir durchmusterten diese Verhältnisse nur flüchtig, da sich alle Gipfel der Berge in Wolken hüllten und wir auch bedacht sein mußten, einige Vorbereitungen für die morgende Reise zu treffen.

Gunong-Guntur.

Kaum fing am Morgen des 29. Juli der östliche Himmel an sich zu erhellen und ließ die dunklen Umrisse der Gebirgsketten des Kratjak und Galungung, so wie den Kegelberg Tjikorai erkennen, als wir bereits den kurzen, (etwa 2 Paale betragenden) Zwischenraum zwischen unserm

*) Die Länge des Weges von Bandong bis hieher beträgt 40 Paale.

Dorfe und dem Fuße des Gunong-Guntur zurückgelegt hatten und von unsern Pferden gestiegen waren. Wir wanderten nun längs dem Fuße des Gunung-Putri hinan und folgten einer Kluft, die das Regenwasser in den hohen Sand- und Geröllschichten ausgewaschen hatte. Denn die aus dem Krater des Guntur herabgerollten Ströme von Sand und zerbröckelten Steinen stoßen unmittelbar an den Abhang des Putri an, der sie in ihrem Laufe hemmte. Nur die erwähnte Kluft, welche rieselnden Gewässern ihr späteres Entstehen verdankt, bleibt zwischen ihnen übrig. Schon aus den Wänden dieser Kluft quellen mit hörbarem Geräusch Wasserdämpfe hervor, gleichsam um den Reisenden auf wildere Naturscenen vorzubereiten.

Die Sonne war nun dem Horizonte entstiegen und beleuchtete den Gunong-Guntur, der — ein kolossaler Sand- und Steinhaufen von stumpf-kegelförmiger Gestalt — sich drohend über uns erhob. Kein grünes Hälmchen schmückt seine öden Abhänge. Vom ausgezackten Rande seines Kraters, den weißliche, hinter ihm emporsteigende Dämpfe sichtbar machten, bis tief herab an seinen Fuß ist er mit schwärzlichem Sande und Steingereibsel bedeckt, welches, da es Längsrücken bildet, in Strömen niedergegangen zu sein scheint. Bis weit in die Reisfelder hinein, selbst da, wo sich das Terrain ebnet, haben sich diese Ströme ergossen, welche sich nach unten zu immer mehr verflachen und ausbreiten. Am weitesten sind sie östlich und südlich vom Berge vorgedrungen. Wir klommen am SWestlichen Abhange des Berges hinan, einer Kluft folgend, die sich hier in schiefer Richtung herabzieht.

Ueberall, wo man hintritt, begegnet man Wasserdämpfen, die dem Erdreiche aus unmerklichen Fugen entsteigen, und in deren Umfange ein weißer, (alaunartiger) Anflug das Gestein bedeckt. Die Tritte selbst klingen hohl, indem man auf nichts anderem wandelt, als auf Steinblöcken, die mit Sand und kleinem Gereibsel überschüttet sind. Die Größe der Steinchen, die, gleich dem Sande, aus zertrümmertem Trachyt gebildet sind, steigt von der Größe einer Erbse bis zu der eines Fußes an; die zahlreichsten sind die von der Dicke eines oder zweier Zolle. Mit solchem Gerölle, das unter den Füßen weicht, ist der ganze Berg bedeckt; zerstreute Trachytblöcke von 5 bis 20 Fuß Durchmesser ragen hie und da daraus hervor; ihre Farbe ist gewöhnlich grau, doch findet man auch viele, mehr abgerundete, zu Klumpen gestaltete Stücke von bolusrother Farbe, die offenbar einen höhern Hitzegrad erlitten haben, doch ebenfalls aus Trachyt gebildet sind. Die Rücken, auf denen letztere in Menge liegen, erscheinen aus der Entfernung gesehen, in einem dunkel-röthlichen Lichte.

Im Weiterklimmen sahen wir uns bald genöthigt, unsere Hämmer zur Hand zu nehmen, um Treppen oder Kerben in das zusammengebackene, auf der Oberfläche ziemlich glatte Gereibsel zu hauen, da der Fuß auf den schiefen, zuletzt in einem Winkel von 45 Graden und darüber ansteigenden Abhängen unmöglich fest halten kann. Andere Rücken (oder Arme, Lava-Ströme), bestehen aus einer Schicht völlig losen

und beweglichen Gereibsels, so daß man fußtief hineinsinkt und bei jedem Schritte wieder halb zurückfährt; noch andere bestehen aus feinem Sand, auf dem man sich zwar leicht kann herabrutschen lassen, der aber im Hinaufklimmen nicht minder ermüdet. Am zweckmäßigsten zum Aufwärtsklimmen erschienen uns daher die Gegenden oder Rücken, wo größere Rollstücke von 1 bis 2 Fuß Durchmesser aufeinander gethürmt liegen; diese gewähren den Füßen eine feste Stütze und im Nothfalle auch den Händen einen sichern Haltpunkt. Wir hielten uns daher vorzugsweise an solche Gegenden, oder setzten unsere Füße in die kleinen Furchen, die der Regen ausgewaschen hat und die wegen ihrer Unebenheit mehr Sicherheit gewähren.

Auf diese Art hatten wir ziemlich schnell die Gegend erreicht, wo unterhalb des Kraterrandes die große Kluft beginnt, welche sich Spaltenähnlich an dieser Bergseite hinabzieht, und aus deren Wänden hier zahlreiche Schwefeldämpfe hervorqualmen. Sie hat hier ein wildzerrissenes, schroffes Ansehn, so daß es scheint, als sei hier durch die Erschütterungen der Berge das Gestein seitwärts abgeschleudert und in die Tiefe geworfen; denn unter dem 10 bis 20 Fuß hohen Steinschutt ihrer Wände bemerkt man Felsenschichten, die parallel mit dem Abhange des Berges laufen.

Nachdem wir diese schwierige Stelle glücklich überwunden hatten, ebnete sich der sandige Boden, und wir kamen auf einer Höhe, nur wenige Schritte vom Rande des Kraters entfernt, an.

Es war 9 Uhr; kein Wölkchen trübte den Himmel; in ruhiger Tiefe lag die weite Ebene unter uns ausgebreitet mit ihren spiegelnden Seen und grünenden Feldern; sanft steigt sie gegen die Gebirgsrücken an, die sie begrenzen und unter denen, bis hoch hinauf mit Grün geschmückt, der Gunong-Tjikorai majestätisch seine Spitze erhebt. In der nächsten Umgebung aber ist Alles umher wüst und öde. Schroff von eingerissenen Rändern senkt sich in schwindlichter Tiefe ein Kessel hinab; aus den Spalten dringt unheimliches Zischen und schwärzlich-grau, gleich drohenden Gespenstern, schimmern die Zacken der Kratermauer durch die Dämpfe. Wir befanden uns am NWestlichen Kraterrande, welcher 6.517 Fuß über den Meerspiegel liegt, und von welchem aus der Boden nach hinten zu sanft in die Höhe steigt. Tief unter uns erblickten wir den eingerissenen Rand der südlichen Kratermauer, die uns wenigstens 2 bis 300 Fuß tiefer zu liegen schien. Sie umschreibt mit der NWestlichen Kraterwand, welche sich im Westen und NOsten vom Mittelpunkte des Kessels jäh in dieselbe hinabstürzt, eine kreisförmige, doch ausgezackte und ungleiche Oeffnung, von welcher sich die Wände in den kesselförmigen Grund hinabsenken. Die obern Gegenden der Kraterwand sind schroff und senkrecht, und hier bemerkt man, besonders in SO., graue, der Länge nach gespaltene Felsen, die öfter Rippen ähnlich nach innen hervorragen; vor Allem fällt in SW. vom Kessel ein solcher, glatt abgebrochener Felsenkoloß in die Augen.

Tiefer unten, im Allgemeinen von der Mitte ihrer Höhe an,

macht die Wand eine kleine Neigung und läuft schräg in den Grund des Kraters aus, der dadurch die Form eines Kessels gewinnt. Diese untern Abhänge bestehen gewöhnlich aus kleinem Gereibsel und Felsentrümmern, die bis in den Grund des Kraters hinabgerollt sind. Das Ganze gleicht einem zusammengesunkenen Schutthaufen, und erinnert unwillkürlich an ein Abblättern und Hinabstürzen von Oben; öde liegt es in seiner grauen Färbung da, in schauerlichem Halblicht allverbreiteter Dämpfe, durch die weißliche, gelbe und röthliche Flecke hindurchschimmern. Am niedrigsten ist die Mauer im Osten vom Grunde des Kessels; hier ist sie abgebrochen und bildet eine Oeffnung, eine Kluft, die zwischen den jäh abgestürzten übrigen Felsenmassen übrig bleibt; hier ist die Neigung nach dem Grunde des Kraters zu am sanftesten; aber hier und an der NOestlichen Felsenwand, gegen welche sie anstößt, dringen auch die zahlreichsten Schwefeldämpfe hervor, welche die gelbe Farbe des Gesteins schon von Weitem verräth. Die dicksten Rauchsäulen entsteigen übrigens dem SOestlichen und Südlichen Theile der Kratermauer; sie dringen nicht weit unterhalb des höchsten Randes hervor und scheinen aus bloßen Wasserdämpfen zu bestehen; mit hörbarem Gezisch entströmen sie den Felsenspalten und breiten sich, vom Winde zertheilt, über der Oeffnung des Kraters aus.

Dem hohen NWestlichen Kraterrande darf man sich nur mit Vorsicht nähern; denn hier giebt es trügerisch mit Sand bedeckte enge Spalten, die sich in paralleler Richtung und in verschiedenen Entfernungen um den Rand herumziehen; schwache Schwefeldämpfe dringen hin und wieder durch kleine Oeffnungen aus ihnen hervor, um die sich der gelbangeflogene Sand ringförmig erhöht hat. Diese Spalten scheinen auf ein allmäliges, schichtenweises Ablösen und Hinabstürzen dieser Wand zu deuten, wodurch sich, (wenn es wirklich stattfindet,) die obere Kraternöffnung immer mehr erweitern muß.

Da es unmöglich ist, von dieser Seite in den Krater zu gelangen, so beschlossen wir zuerst die Bergkuppen, welche sich hinter dem Krater erheben, zu ersteigen, und dann an dem NOestlichen Bergabhange hinab zu klimmen, um durch die oben erwähnte östliche Kluft in dem Krater zu gelangen.

Der höchste Kraterrand steigt nach NW. zu sanft in eine abgerundete Kuppe, oder in einen Rücken an, der 150 Fuß höher liegt, als der Rand selbst. Dieser ganze Rücken und das geneigte Terrain, welches von ihm zum Kraterrande herabläuft, besteht zwar aus nichts Anderem, als aus Sand und Steingereibsel, ist aber überall mit einer gelblich-braunen Kruste bedeckt, aus deren zahllosen Ritzen und Fugen, mit zischendem Geräusch, Tausende von kleinen Dampfwolken hervorbrechen; dabei ist der Boden so erhitzt, daß die Wärme selbst durch dicke Sohlen hindurch fühlbar wird.

Auf der andern Seite senkt sich dieser Rücken etwas steiler hinab und bildet ein kleines Zwischenthal, das ihn von einer zweiten Kuppe trennt, die sich hinter ihm in der halben Richtung NWestlich vom Kra-

terrande, jedoch viel höher und spitzer, erhebt. Diese Kuppe ist 7,008 Fuß hoch, folglich 491 Fuß über den höchsten Kraterrand erhaben; unten an ihrem hintern Abhange ragen einige Felsenwände hervor, deren Spalten noch reichliche Dämpfe entquellen.

Von hieraus genießt man eine entzückende Aussicht. Alles zwar, was sich um uns herum und zu unseren Füßen befindet, trägt die Spuren der Verwüstung; nichts als öde steile Abhänge von schwarzem Sand, mit Steingeröllen von allerlei Größe bedeckt; aber tief unter uns, jenseits des Vulkans und von dessen Dämpfen theilweise verborgen, zieht sich mit ihren Reisfeldern, fischreichen Seen und schattigen Dörfchen die Ebene hin, ringsum von Gebirgszügen begrenzt; am höchsten unter diesen erhebt sich in S. der Gunong-Tjikorai, halb mit Wald bedeckt, mit seinen Längsrücken. Er ist zu beiden Seiten durch angebautes Hochland mit den benachbarten Gebirgen verbunden, rechts mit dem Papandayang, links mit dem Kratjak, dessen waldbedeckter Rücken sich in SO. erhebt; noch mehr links zieht ein anderer höherer in zahlreiche Spitzen erhobener Bergrücken hin, dessen höchste Kuppen in OSO. von hier liegen und zu welchen der Telaga-Bodas und der Gunong-Galungung gehören; weit entfernt hinter diesen Rücken, kaum erkennbar im bläulichen Dufte, ragen die Kegelberge Tjermai und Tagal hervor.

So wird die Thalebene von dieser uns gegenüberliegenden Seite begrenzt; rechts aber vom Tjikorai erblickt man einen andern waldigen Rücken, der sich von SSW. nach NNO. hinzieht und dessen höchste Kuppe, sich an seinem SSWestlichen Ende befindet, da wo von ihm ein kahles Hochland zum Tjikorai herüberläuft. Hier liegt nicht auf den Gipfel, sondern am Abhange des Rückens der dampfende Krater des Papandayang, ein senkrechter an dieser Seite offener Felsenabsturz, dessen gelbe Farbe hell aus dem dunkeln Waldesgrün hervorleuchtet; außer diesem Papandayang befindet sich noch ein zweiter kleinerer Krater an seinem Abhange, (Kawa-manok der Javanen,) dessen Lage wir von hier aus nur an schwachen Dämpfen erkennen konnten, die mitten aus dem Walde emporstiegen. Dieser Zug verbindet sich durch weniger hohe Zwischenrücken, mit der Bergmasse, an deren Abhange wir stehen, und die sich von ihrer Vereinigung an von SO. nach NW. hinstreckt, und sich dann jenseits unseres Standpunktes ein wenig nach O. umbiegt, um sich daselbst in einigen ziemlich steilen Kuppen zu endigen. Wenden wir nun unsere Blicke auf die Bergmassen, die uns zunächst umgeben, so finden wir, daß die Kuppen, auf denen wir stehen, in querer Richtung von NW. nach SO. vom Hauptgebirgszuge vorgeschoben sind, und daß der Guntur an ihrem SOestlichen Abhange ausgebrochen ist. So bildet jene fruchtbare Ebene ein längliches Thal, hier von den Zügen des Papandayang und Guntur, dort vom Tjikorai und den Rücken des Kratjak und Galungung umschlossen.

Alle Abhänge, die wir von unserer Kuppe aus erblicken, bis in bedeutende Entfernung vom Vulkan, sind mit abgeglätteten Schichten schwärzlich-grauen Sandes oder Gereibsels überschüttet, an denen nur

hie und da einige grüne Flecken, die wegen ihrer höhern Lage unbedeckt geblieben, hervorschimmern. Es ist die Kuppe durch ein neues kleines Zwischenthal von dem hintern noch etwas höher liegenden Hauptrücken getrennt; auch dieser ist noch mit jenem schwärzlichen, vulkanischen Auswurfe bedeckt, aus dem hin und wieder die Stämme einiger halbverbrannten Bäume hervorragen. Nur einige der höchsten, steilsten Abhänge sind noch mit ihrem alten Grün geschmückt; es scheint, daß das lose Sand- und Steingereibsel an ihren steilen Wänden nicht halten konnte, und zu den untern, weniger steilen Abhängen hinabströmte, wo es jetzt um desto höhere Schichten bildet. Auch zahlreiche senkrechte Felsenabstürze nimmt man an dem Bergrücken hinter dem Gunong-Guntur und zu beiden Seiten desselben wahr, deren Oberfläche in gelblicher Farbe leuchtet, obgleich sie aus festem grauen Trachyt bestehen und nur einige ein völlig aufgelöstes, weißliches, bröckliges Gestein zeigen; sie scheinen ihr Entstehen heftigen Erdstößen zu verdanken, durch welche die Felsen gespalten, und ihre vordersten Schichten von den Wänden abgelöst wurden.

Nachdem wir dies Alles genugsam betrachtet, stiegen wir schief an den NOestlichen Abhängen hinab; hier ist das Steingerölle, welches die steile Bergwand bedeckt, ziemlich groß, aber völlig beweglich und nirgends durch ein Bindungsmittel einigermaßen zusammengekittet; so daß es beständig unter den Füßen wegrollte, und wir nicht selten 20 bis 40′ tief mit blutenden Händen und Füßen hinabrutschen.

Endlich, nach einer gewaltig mühsamen Fahrt, hatten wir die Gegend der Bergseite erreicht, von der aus wir den niedrigen durchbrochenen Theil der Kratermauer erblicken konnten. Schroff erheben sich zu beiden Seiten, wie Thorpfeiler, die Felsen, und eröffnen die Aussicht auf das dampfende Innere, durch welches die gegenüber liegenden Wände halb hindurchschimmern. Von diesem niedrigen Theil des Kraterrandes zieht sich eine weite Kluft zum Berge hinab, die sich in östlicher Richtung bis tief zum Fuße des Berges erstreckt, und wie Alles umher mit Sand und Gerölle überschüttet ist; nur an ihrem jenseitigen Absturze erscheinen ausgebreitete Felsenschichten, die parallel mit einander und in gleichem Winkel mit der Neigung der Bergseite ansteigen und wie eine Rinde auf der Schuttmasse des Gereibsels, das sich in die Kluft hinabzieht, aufliegen. (Tab. 17. Fig. 2.)

Obgleich der niedrige Theil der Kratermauer nach außen zu mehrere 20 bis 40 Fuß hohe Felsenwände bildet, die sich terassenförmig in die Kluft hinabsenken, und aus deren Ritzen Dämpfe hervorzischen, so überzeugten wir uns doch von der Möglichkeit, an ihren Vorsprüngen hinzuklettern und auf diese Art in den Krater zu gelangen. Sehr gern hätten wir seine Tiefe barometrisch bestimmt. Aber leider mußten wir diesen Vorsatz aufgeben, indem das gefährliche Ab- und Aufklimmen wenigstens einige Stunden Zeit zu erfordern schien, es aber bereits gegen 5 Uhr war und wir uns nicht entschließen konnten, so unvorbereitet in dem unbekannten Grunde eines noch so wirksamen Kraters zu über-

nachten. Ohne also den Grund des Kessels von dieser Seite aus gesehen zu haben, traten wir unsere Rückreise an.

Wir folgten dem Laufe einer Zwischenkluft, die, ebenfalls noch mit Steintrümmern überschüttet, zwischen dem Abhange des Guntur an den mehr begrünten NOestlichen Bergwänden hinläuft; ein kleiner Strom, der von den letztern herabkömmt, fließt durch den untern Theil dieses Zwischenthales, und fällt brausend in zahlreichen Caskaden, durch die Gerölle.

Endlich kamen wir, halb erschöpft vom tagelangen Klimmen, am SOestlichen Fuße des Berges an, wo sich die Ströme zertrümmerten Gesteines ausgebreitet haben und nur von Klüften durchschlängelt sind, welches das Regenwasser in ihnen ausgewaschen hat.

Noch mehr vom Fuße des Berges entfernt, erregten wieder andere zertrümmerte Massen unsere Aufmerksamkeit. Sie glichen, aus einiger Entfernung gesehen, schwarzen Erdschollen, wie die eines frischgepflügten Ackers, nur von kolossaleren Dimensionen; ausgedehnte Strecken sind mit ihnen bedeckt. Beim Durchwandern ergab sich, daß es ausgezackte, ausgerissene, gleichsam angefressene Trachytfelsen waren, deren schwarze, halb verwitterte Oberfläche eine lange Bloßstellung an die Luft bekundete. Die ungleiche Oberfläche, die scharfen Zacken und eingerissenen Ecken unterscheiden sie auffallend von den Rollstücken, die mehr abgerundet und an ihrer Oberfläche geglättet sind. Diese Beschaffenheit und ihr sonderbares Vorkommen wie hinter einander aufgeschichtet, (Taf. 17. Fig. 3.) nicht selten fast aufrecht stehend und aneinander anliegend, schien uns bei der beträchtlichen Entfernung, in der sie vom Fuße des Berges abliegen, offenbar zu beweisen, daß sie nicht hieher gerollt, sondern geworfen, und zwar vom Berge schief abwärts geschleudert seien. Wir hielten sie daher für die Trümmer der SOestlichen Kratermauer des Gunong-Guntur, die jetzt 500 Fuß unter die NWestliche erniedrigt ist, und die in verschiedenen Epochen, da der Berg seiner relativen Lage gemäß, vorzugsweise seine Kraft nach dieser Seite hin äußern mußte, abgeworfen zu sein scheint. Noch mehr bestätigte unsere Vermuthung, hinsichtlich des Ursprungs dieser Trümmer, das Vorkommen eines Laubmooses (zur Gattung Polytrichum gehörig), und einer Flechte (Cladoniae sp.) auf denselben, Pflänzchen, die wir bis jetzt nur auf 4 bis bis 7,000 Fuß hohen Bergen gefunden hatten, und die, so viel uns bekannt, auch nie in tiefern Gegenden vorkommen; sie überzogen hier, zwar nicht mehr frisch und lebend, aber todt und ausgetrocknet fortdauernd alle kleinen Vertiefungen und Flächen der Steine.

An vielen Stellen sind diese Steinmauern so hoch auf einander gethürmt, daß sie kleine Hügel oder Rücken bilden, nicht selten durch sandige Zwischenthäler von einander getrennt; bei einigen ist das Gestein noch völlig kahl und seine Zacken ragen nackt hervor; andere, und zwar die vom Berge mehr abgelegenen, haben sich theilweise mit Sand und feinem Gereibsel bedeckt, und sparsame Gräser siedeln sich auf ihnen an; noch andere (die am weitesten vom Berge entferntern), sind schon mit

Erde überzogen und mit einer Decke von grünenden Gräsern und Sträuchern geschmückt, aus der nur noch hie und da ein unbedeckter Steinzacken hervorragt. Offenbar sind nun die letzten als die ältesten, nämlich als die schon am längsten an diesem Orte befindlichen zu betrachten.

Nach dem verschiedenen Grade von Verwitterung zu urtheilen, den diese verschiedenen Gruppen von Steinmassen zeigen, scheint es daher, als sei das Einstürzen und Abwärtsschleudern der SO. Kratermauer in verschiedenen Epochen vorgegangen; jedoch ließ sich nicht mit Gewißheit ermitteln, bei welchen Eruptionen es stattgefunden habe.

Nachdem wir diese Trümmerhaufen durchkrochen hatten, traten wir wieder aus dem öden, unfruchtbaren Reiche Vulkans, wo man das Zischen von Dämpfen vernimmt, hervor in das schöne grüne Land, begrüßt von Insektenchören, die in den Baumzweigen schwirrten. Ermüdet lagerten wir uns in den Schatten eines Feigenbaumes, und erwarteten die Ankunft unserer Pferde, welche uns schnell nach unserm Dörfchen zurückbrachten. —

Nach Reinwardt's Angaben liegt nicht weit vom Gunong-Guntur noch ein Berg Kiamis; „sein Krater ist den Javanen unter dem Namen Kawa-Karaha bekannt; er ist voller Spalten und kochender Wasser- und Schlammpfützen; zwei Bäche entströmen ihm, einer (Tjikoraha nach O., ein anderer Tjiduri nach W.,) um sich zuletzt beide in den Tjikaro zu ergießen." — Reinwardt besuchte ihn 1819. Uns blieb dieser Vulkan unbekannt; vielleicht ist er schon längst erloschen.

(Man vergleiche die Situationszeichnungen des Kraters vom Gunong-Guntur in Taf. 17. Fig. 1.

Historische Notizen über den Berg Guntur.

Die Javanischen Häuptlinge zu Trogon, am Fuße des Berges, haben in ihren Büchern folgende Eruptionen aufgezeichnet. Ausbrüche vor dem Jahre 1807 und Besonderheiten der spätern Ausbrüche konnten sie uns nicht berichten:

1807, 1809, 1815, 1816, 1818, 1820, 1828, 1832 drei Mal in demselben Jahre, 1833.

Reinwardt versuchte ihn unmittelbar nach der heftigen Eruption vom 21. bis 24. October 1818 zu besteigen; er konnte jedoch, wegen der Steine, die immer noch herabrollten, die Spitze nicht erreichen. Heftige Erderschütterungen gingen der Eruption vorher; es wurden Steine hervorgeschleudert, später Asche und Rauch.

Zum zweiten Male versuchte er es im Jahre 1819, doch ebenfalls vergebens; denn aufgehäufte Asche und Schlamm machten die Annäherung an den Krater unmöglich. — Er scheint jedes Mal an der NWestseite hinaufgestiegen zu sein, und war genöthigt zwei Tage lang durch Gegenden, die hoch mit Asche bedeckt waren, und zuletzt durch ei-

nen ganz verbrannten Wald zu dringen. Die Höhe des Guntur giebt er zu 6.085 engl. Fuß an. Nach unsern Beobachtungen ist der höchste NWestliche Kraterrand 6.517 engl. Fuß hoch.

1836, den 26. November, Mittags von 12 bis 4 Uhr, fand sein neuester Ausbruch statt, unter heftigen Detonationen stieg eine Rauchsäule auf und Sand und Steine wurden ausgeworfen.

Wir erstiegen ihn den 29. Juli 1837 von der SWestseite, also acht Monate nach seinem letzten Ausbruche.

Reise vom Tjisirupan auf den Vulkan Papandayang.

(Am 30. und 31. Juli 1837).

Am folgenden Morgen, (den 30. Juli), reisten wir nach dem Dorfe Tjisirupan ab, um von dort den Krater des Papandayang zu besuchen, den wir schon von der Höhe des Gunong-Guntur gesehen hatten und dessen gelbe Felsenwände auch jetzt fortwährend aus dem Waldesgrün hervorleuchteten. (Taf. 18. Fig. 1.)

Sanft steigt der Weg gegen den Zwischenrücken an, welcher den Tjikorai mit dem Papanday verbindet; er führt NOestlich vom Papandayang und etwa 7 Paale von seinem Fuße entfernt mitten durch ein hügeliges, unebenes Terrain, welches aus aufgethürmten Steintrümmern besteht, mit Erde und einer fruchtbaren Grasdecke überzogen, aus der nur noch zerstreute, schwärzliche Blöcke hervorragen. Die meisten der letzteren bestehen aus einem grauen, harten Trachyt; doch findet man auch viele weiche, bröckliche Massen von weißer Farbe, (zersetzten, durch Schwefeldämpfe erweichten Trachyt) eben so wie wir sie später im Krater des Papandayang sahen.

Dieses ganze Hügelthal, welches sich vom Fuße des Berges bis weit in die Ebene hinein erstreckt, wurde durch die Auswurfsmaterien des Papandayang gebildet, als er im Jahre 1772 plötzlich seinen grünen Scheitel abwarf und sich als Vulkan kund gab, wobei 40 Dörfer vernichtet und gegen 3000 Menchen getödtet wurden. (S. weiter unten.) Nur wenig Fortschritte hat die Vegetation in diesen 65 Jahren gemacht; bis jetzt bekleidet nur mageres Gras die Hügel, und einige wenige Reisfelder ziehen sich an ihren Abhängen hin.

Gegen Mittag kamen wir zu Tjissirupan an, welches 13 Paale von Trogon entfernt, am Oestlichen Abhange des Papandayang liegt, da wo der Abhang im dem Zwischenrücken zum Tjikorai herüberläuft. Letzterer Berg liegt in SO. vom Dorfe.

Da die Zeit eines halben Tages zum Hin- und Zurückreisen zu kurz und keine Vorbereitungen zum Uebernachten auf dem Berge selbst getroffen waren, so schoben wir den Besuch des Kraters bis zum andern Morgen auf, und begnügten uns, vorläufig einige Excursionen in die Umgegenden des Dörfchens zu machen.

Es liegt sehr angenehm auf dem sanft abhängigen Boden, 3.990 Fuß über dem Meere, nur durch die Kaffeegärten von der Grenze der Wälder getrennt. Die Häuser sind aus Brettern und Bambusrohr gebaut, gewöhnlich auf Pfählen, einige Fuß über den Boden erhöht, und haben ein ordentliches, reinliches Ansehen. Ein breiter, fahrbarer Weg führt in gerader Richtung durch das Dorf herab. Da man alle jene Fruchtbäume, Pisangstämme und Bambusgebüsche vermißt, die sonst die javanischen Dörfer auf das Eigenthümlichste charakterisiren, und sich auch einige größere hölzerne und bambusne Gebäude hier befinden, (die als Kaffee-Packhäuser dienen,) so erhält das Dorf ein sehr zierliches, mehr europäisches Ansehn und erinnerte uns unter Andern lebhaft an einige Gebirgsdörfchen des Harzes. Es wird nur periodisch bewohnt, so lange sich nämlich die Javanen des Kaffeepflückens wegen in dieser Höhe, (wo Kälte, ungünstiger Boden und Mangel an Wasser die Anlegung von Reisfeldern verbietet), aufhalten.

Schnell hatten wir am Morgen des 31. Juli den kurzen Weg durch die Kaffeegärten zurückgelegt und ritten wieder in dem Waldesdunkel hinauf unter Baumstämmen, zwischen denen sich, wie gewöhnlich in diesen Regionen, zahlreiche Rotang-Arten verschlingen. Kleine Bäche brausen hier in tiefen Klüften oder Längsthälern herab, durch welche man sich in der schlüpfrigen Lehmerde nur mit Mühe durcharbeitet. Bald aber öffnen sich die Wälder, und man kommt auf ein viel sanfter abgedachtes Terrain von Steintrümmern, die nur mit Strauchvegetation begrünt sind. Diese Gegend befindet sich in NO. vom Grunde des Kraters, zu welchem sie, durch kleine Ringmauern getrennt, ganz allmälig, etwa in einem Winkel von 10 bis 15 Graden ansteigt. Sie ist mit Steinblöcken aller Art und Größe übersäet; bald sind es feste, unveränderte Trachytmassen, bald weichere, halbaufgelöste, schwefelhaltige Trümmer von weißer Farbe, bald kleineres Gereibsel, das hier aufeinander geschüttet vorkommt: Alles ist mit Erde, Sand oder losen, schwefel- und alaunhaltigen Massen von weißlicher Farbe zusammengekittet und mit einer Vegetation bedeckt, die sich auffallend von den angrenzenden Wäldern unterscheidet und deren Dasein, (bei der völlig offenen Lage des Kratergrundes von dieser Seite) beweist, daß dieser ganze Boden neueren Ursprungs und durch vulkanische Auswurfsstoffe gebildet sei. Namentlich sind es die schönen Sträucher oder Bäumchen der Gaultheria punctata und G. leucocarpa und der Thibaudia-Arten,

welche das Gestein untermischt mit Rubus-Arten, Baumfarren und anderen Farrenkräutern überziehen. Auch Acacia montana Jgt. steht zerstreut umher, sonderbarer Weise aber finden sich mitten in den grünenden Umgebungen anderer Sträucher die meisten ihrer Stämme kahl, dürr und vom Laube entblößt. Außer den Thibaudien und Gaultherien findet sich in dieser Gegend besonders Myrica javanica Bl. sehr zahlreich, — kleine, aufrechtstehende Bäumchen mit glänzendem Laube, die sehr liebliche Gruppen bilden; — mehr vereinzelt unter ihnen erhebt sich hie und da, mit Blüthen bedeckt, ein junger Puspabaum Schima Noronhae Reinw. und zwischen den Gräsern des Bodens entfalten kleine Gentianen, (Gentiana quadrifaria Bl.) ihre azurblauen Kronen.

Mitten durch dieses also bewachsene Terrain strömt in selbstausgewaschenem, mit Geröllen bedecktem Bette, ein Bach hindurch, der im Krater selbst entspringt und auf Allem, was er berührt, ein bräunlich-gelbes, breiartiges Sediment zurückläßt; sein Wasser schmeckt zusammenziehend, alaunartig.*) Er fließt der Neigung des Kratergrundes, der in dieses Terrain ausläuft, zu Folge nach NO.

Je mehr wir aufwärts stiegen, und zuletzt neben einem Lavastrome hin, welcher wellenförmig, kleine Terrassen bildend, herabgeflossen ist und über den jetzt alaunhaltiges Wasser hinsickert, um so mehr nahm die Ueppigkeit der Vegetation ab, das Gesträuch wurde immer dünner und nur eine einzelne Thibaudia verlor sich noch zwischen dem Gesteine. — Es sind hier noch dieselben Massen, die allmälig zum Grunde des Kraters ansteigen, die aber ein immer mehr aufgelöstes und zersetztes Ansehn gewinnen; sie erheben sich vom kleinsten Gereibsel bis zu 5 bis 10 Fuß dicken Blöcken, ihre Farbe ist gewöhnlich weißlich, wie von Schwefeldämpfen aufgelößt und erweicht, so daß sie sich mit Leichtigkeit zerschlagen und zerbröckeln lassen; mehr oder weniger feste Trachytstücke liegen zwischen ihnen umher; bolusrothe, graue und weiße oder gelbliche Massen wechseln mit einander ab, so daß das Ganze einem weißlich-getüpfelten Schutthaufen gleicht. Eigentliche Schlacken findet man keine, obgleich viele im Innern feste Trachytstücke an ihrer Oberfläche porös aufgelockert erscheinen; eben so wenig andere Spuren feurig geflossener Massen, als jenen Lavastrom.

Ueber solche Trümmer hin stiegen wir, dem Laufe des Stromes folgend, immer mehr nach SW. zu hinauf; zu beiden Seiten erhoben sich Felsenwände, die dieses geneigte Terrain in NW. und SO. begrenzen und sich in der Richtung nach NO. zu allmälig herabsenken; die SOestliche Wand ist größtentheils mit Gesträuch überzogen, die NWestliche aber liegt in ödem Nachtlicht da und erhebt sich schroff aus dem Trümmerhaufen, der wie es scheint durch den Einsturz ihrer vorderen

---

*) Dieses Wasser ist nach von uns mitgebrachten Quantitäten von Herrn A. Waitz zu Batavia analysirt. (S. Anhang Nr. V.)

Schichten gebildet wurde; ihre gelbliche Farbe ist es, die von der Sonne beleuchtet, den Krater aus der Entfernung vieler Meilen kennbar macht.

Gegen 9 Uhr hatten wir den höchsten Grund des Kraters erreicht, und befanden uns zwischen den Dampfsäulen, die hier unter heftigem Brausen und Zischen emporstiegen und deren Dunst sich mit dem Nebel der tief gelagerten Wolken vermengte. — Das Thermometer stand auf 67° F. (15,56 R.); sobald aber eine Wolke von NO. her in den Krater zog, und Alles mit ihrem grauen Schleier verhüllte, sank es schnell auf 56° (10,67 R.) herab, eine Kälte, die uns sehr empfindlich war. Wir beschlossen, uns durch Bewegung zu erwärmen, und den Krater zu durchklettern, nahmen aber erst ein kleines Frühstück ein, das uns die Javanen aus Reis, Hühnern und Eiern bereitet hatten, welche letztere sie noch beschäftigt waren, in den dampfenden Pfützen des Kraters zu sieden.

Wir fassen die Beobachtungen, die wir auf diesen Wanderungen über die Beschaffenheit und Lage des Kraters machten, in folgendes allgemeine Bild zusammen:

Der Krater Papandayang ist am SSWestlichen Ende eines Bergrückens gelegen, welcher sich nach NNO. hinzieht und sich in einem stumpfen Winkel mit dem Gebirgszuge des Gunong-Guntur verbindet. Er liegt nicht auf dem höchsten Gipfel des Berges, sondern am Bergabhange und wird von waldigen Rücken überragt, unter denen der SOestliche (vom Krater aus genommen) der höchste ist und sich in eine Kuppe abrundet. Nur an wenigen Stellen bilden diese Bergrücken nach innen zu, wo sie den Krater zunächst begrenzen, Felsenwände, die sich senkrecht erheben und aus parallelen Schichten bestehen, deren Neigung mit der Senkung des Rückens selbst übereinstimmt; am deutlichsten sind diese parallelen Felsenschichten an der SOestlichen Wand, die den Eingang zum Krater oder dessen freie, in den Bergabhang übergehende Oeffnung begrenzt. An der gegenüberliegenden NWestlichen Wand des Eingangs, die eine gelblich-weiße Farbe hat, kann man weniger parallele (Taf. 15. Fig. E.) Schichten bemerken; sie erscheint mehr unregelmäßig abgerissen, gleichsam abgeblättert und durch ihren Einsturz einen großen Theil der Trümmerhaufen, aus denen sie sich erhebt, hervorgebracht zu haben. Alle übrigen Umgebungen des Kraters sind sanft und mit Gereibsel oder Schutt bedeckt, so daß man nirgends nackte Felsen aus ihnen hervorgehen sieht. Am niedrigsten ist die Ringmauer des Kraters in NW. von seinem Mittelpunkte, wo sie kaum 50 Fuß darüber erhaben zu sein scheint, wenn man nämlich die Gegend neben dem Strome als Centrum betrachtet, wo die dicksten Dampfsäulen emporsteigen.

Mitten durch den Krater hindurch strömt ein ansehnlicher Bach; er entspringt am Fuße der SSWestlichen Wand und fließt, anfangs von Dämpfen umzischt, in eine enge Kluft, die mit Steingeröllen aller Art bedeckt ist, NOestlich hinab; viel Zufluß erhält er von der S. und SOestlichen Wand, von wo kleine Bäche in ihn herabrieseln; denn

diese ganze Oestliche und Südliche Bergwand bis hinauf auf die höchste SOestliche Kuppe ist mit Vegetation bedeckt, die sich an vielen Stellen bis an die Kluft des Stromes herabzieht und aus der nun einige graue Felsenwände hervorragen. Auch hier sind es wiederum Thibaudien, welche vorherrschen. Es scheint reines Quellwasser dem Strome sein Entstehen zu geben, welches während des Laufes durch die mit Alaun- und Schwefeltheilen imprägnirten Kraterräume seine eigenthümlichen, sich durch zusammenziehenden Geschmack verrathenden Bestandtheile erhalten mag. Wenigstens schien es uns unterhalb des Kraters am concentrirtesten zu sein.

Alle anderen nächsten Umgebungen des Kraters, die südwestlichen, westlichen und nördlichen sind kahl und ohne alle Vegetation; sie bilden weißliche, mit Gereibsel bedeckte Abhänge; aber verbrannte Baumstämme, deren schwärzliche Stümpfe, besonders in N. und NW. vom Krater, umherstehen, liefern den Beweis, daß auch diese Gegenden früher eine kräftige Vegetation gehegt.

Vom niedrigsten Kraterrande senkt sich nach NW. eine Kluft hinab, die in ein weites Thal ausläuft, dessen Abhänge theils mit üppigen Baumgruppen bedeckt, theils mit den lichten Grasmatten überzogen sind, auf welchen sich hunderte kleiner, kurzstämmiger Baumfarrn erheben. Gar lieblich contrastirt das schöne Grün dieser Farrn, mit ihrem schirmartig ausgebreiteten Laube, geben die öden, weißlich-grauen (Taf. 15. Fig F.) Räume des Kraters.

Der Krater selbst bildet keine trichterförmige oder concave Vertiefung, sondern stellt einen, von zahlreichen Vertiefungen und Furchen durchschnittenen Raum dar, der zwischen den beschriebenen Umgebungen übrig bleibt, und nur oben, neben dem linken Ufer des Baches einige Flächen bildet, übrigens von beiden Seiten nach der Kluft des Flußes zu und im Allgemeinen nach NO. hin abgedacht ist; hier senkt er sich frei, durch keine Vormauer beschränkt, zum Berge hinab. — Sein Mittelpunkt aber liegt 7.028 Fuß über dem Meere.

Der Grund desselben ist weich, weißlich-grau und hie und da gelb von Farbe und scheint aus aufgelößtem, zum Theil in eine völlig breiartige Masse verwandeltem Gestein zu bestehen, aus dem nur einige festere Trachytmassen vereinzelt hervorragen.

Er bietet alle jene Phänomene vereinigt dar, die man in andern Kratern nur getrennt findet. Hier findet man nämlich in kleinen Vertiefungen oder Furchen Wasserpfützen, welche durch hervorbrodelnde Gasblasen in kochender Bewegung erhalten werden und in welchen das Thermometer auf 170° F. (61,33 R.) steigt; hier findet man ausgerissene Löcher, aus denen ein schmutziges, schlammiges Wasser krachend hervorgeworfen wird und wieder zurücktritt; ein Schauspiel, welches sich unaufhörlich erneut, wie die Brandung des Meeres; hier sprudeln, gleich Fontainen, kleine Schlamm- und Wasservulkane hervor, (Taf. 20. Fig. A.) die sich mit erhöhtem Rande umgeben haben, dessen Höhe bei einigen gegen 4 Fuß beträgt, und dort

aus goldgelben Löchern in Klüften steigen Dampfsäulen in die Höhe mit einer Gewalt, daß der Boden umher erbebt und mit einem dem Sturz fallender Wasser ähnlichen, weithin vernehmbaren Geräusche.

Diese letztern, die Schwefeldämpfe nämlich, sind am zahlreichsten; die meisten von ihnen treten auf der rechten Seite des Stromes hervor; hier finden sich geräumige, ausgerissene drei bis fünf Fuß im Durchmesser haltende Löcher, von denen öfter mehre mit einander cummuniciren und die innen und außen mit faustdicken Schwefelblumen bedeckt sind.. Aus diesen Oeffnungen steigen die weißlichen Dampfsäulen auf und vermengen sich oben mit dem Nebel der vorüberziehenden Wolken; ist es windstill und schießen sie gerade aufwärts, so kann man sich ihnen ohne Beschwerde nähern; werden sie aber durch Windzüge seitwärts getrieben, so wird man leicht von ihnen umhüllt und zu einem erstickenden Husten gereizt. Rings um sie her ist der schweflige Boden erhitzt; einige nämlich, welche engeren Spalten entsteigen, erregen im Hervordringen ein helles Zischen, andere dringen unter heftigem Brausen aus geräumigeren Oeffnungen hervor. So ist der durchklüftete und labyrinthisch unterwühlte Boden dieses Kraters in beständiger Bewegung; das hohle Krachen der Wasserlöcher vermischt sich mit dem Sprudeln der kleinen Schlammvulkane und mit dem Zischen und Brausen der Dampfsäulen: ein Getöse, in dem man kaum das Murmeln des Stromes vernimmt, dessen kühle Welle in ungestörter Ruhe ihren alten Lauf durch die Trachytgerölle vollendet.

Betrachtet man die Lage des Kraters, von allen übrigen Seiten durch Bergrücken begrenzt, die sich in SO. am höchsten erheben, — ferner sein völliges Offenstehen nach NO. hin, wo sich seine Trümmermassen weit am Berghange herabziehen: so würde man schon hieraus schließen können, daß die Ausbrüche besonders nach dieser NO. Seite hin ihre Wuth geäußert haben. Und wirklich findet man auch (S. oben) den Fuß des Bergrückens nach dieser Seite zu mit Steintrümmern und Auswurfsmassen bedeckt, die ansehnliche, weit in die Thalebene herab zerstreute Hügel bilden. (Eine Ansicht nebst einem Situationsplan des Kraters findet auf Taf. 18 Fig. 1 u. 2.)

Historische Notizen über Papandayang.

Er stürzte im Jahre 1772 den 11. August ein. Man kannte früher keinen Krater an dieser Stelle. — Man fühlte des Nachts plötzliche Erderschütterungen, vernahm ein unterirdisches Getöse und sah Flammen aus dem Berge steigen, dessen zerborstene Decke hinweggeschleudert wurde. Weit umher flogen die Steintrümmer. Vierzig Dörfer wurden überschüttet und 3000 Menschen kamen um. — Seit dieser

Zeit, also 65 Jahre lang, fuhr er, ohne einen weitern Ausbruch zu erleiden, ununterbrochen fort, Dämpfe auszustoßen.

Besuch des Krater-See's Telaga-Bodas.

(den 1. — 4. August 1837.)

Patjak=gallang, eine wegen Exhalationen von Schwefelwasserstoffgas merkwürdige Stelle. — See Telaga=Bodas (d. i. weißer See). — Chronik desselben. — Reise nach dem Dorfe Tassik=malayo am Galunggung.

Am 1. August begaben wir uns nach Garut, einem 2360 Fuß über dem Meere, ein Paar Paale SO.licher als Trogon, in der Thalfläche belegenen Dorfe. Das Wetter war trübe und neblicht, des Nachmittags fielen bereits seit mehren Tagen stundenlang anhaltende Regen, — eine auffallende Erscheinung auf Java um diese Jahreszeit. Den Besuch des Kratersee's Telaga=Bodas schoben wir bis zum folgenden Morgen auf, indem das Untersuchen und Trocknen von Pflanzen einen Rasttag nöthig machte.

Ein gut erhaltener breiter Weg führt durch die Kaffeegärten und Wälder bis zum Ufer des Sees hinauf. Wir waren daher bereits um 10 Uhr (2. Aug.) (da wir es unterließen, eine heiße Quelle, die sich am Fuße des Berges befindet, zu besuchen,) auf Patjak=gallang angekommen. So nennen die Javanen ein kahles Fleckchen, das mitten im Walde an einem Bergabhange gelegen und mit weißlich-grauem Steingerölle aller Größen bedeckt ist. Unten läuft der Abhang in eine kleine schmale Thalvertiefung aus. Das Gestein ist auch hier zum Theil völlig erweicht und aufgelockert; so daß es scheint, als ob hier früher Ausbrüche von Schwefeldämpfen Statt gefunden hätten und der ganze steinbedeckte Abhang durch einen Einsturz der Bergseite, die von Dämpfen durchweicht war, entstanden sei. — Der Ort liegt rechts in einiger Entfernung vom Bache Tji=bodas, etwa 300 Fuß unterhalb des Sees.

Jetzt dringen nirgends mehr sichtbare Dämpfe hervor; doch wird das Geruchsorgan, so wie man das Plätzchen betreten hat, durch einen auffallenden Geruch von Schwefelstoffgas getroffen, der höchst unangenehm ist und einigen Reiz in der Schleimhaut der Nase erregt.

Dieser Platz ist berüchtigt wegen der Menge todter Thiere, die alle Reisende hier gefunden haben. Reinwardt fand im Jahre 1818, außer einer Menge todter Insekten, viele Vögel, einige Säuge- und Nagethiere; das Fleisch einiger schien noch ganz frisch, während ihre Knochen verzehrt war

en! Die Javanen versicherten uns, zuweilen sogar todte Rhinozerote hier gefunden zu haben. Wir fanden den Kopf und selbst Knochen eines wilden Hundes, ferner eine Mustela und einige Nagethiere, welche letztern noch mit Haut und Haaren bedeckt und noch wenig von der Fäulniß angegangen waren*). Von Skeletten früher hier gelegener Thiere zeigte sich uns keine Spur; konnten diese etwa aufgelöst und in Erde verwandelt sein? Welches ist die Ursache des Vorkommens todter thierischer Körper an diesem Orte, wo man wahrscheinlich keine Schicht von kohlensauren Gasarten (die sich in geringer Nähe über der Erde befänden) annehmen darf, da sich doch ein festgebundenes Huhn nach einer halben Stunde noch wohlbefand und, seiner Banden befreit, ungestört hinweg lief? Oder ist die Aushauchung erstickender Luftarten periodisch, oder nicht zu allen Zeiten gleich stark? — Alle diese Fragen fühlen wir uns außer Stand, genügend zu beantworten.

Gegen 11 Uhr ebnete sich unser Weg; wir traten aus den Bäumen hervor und langten am Sandufer des Sees an, dessen blendend weißer Spiegel nun vor uns lag (s. Taf. 19 Fig. 2).

Seine Form ist fast kreisrund. Sanft erheben sich seine begrünten Ufer, nur ihre untern Abhänge sind kahl und mit weißlichen oder bräunlichen Steingeschieben bedeckt; nirgends sieht man so kolossale Felsenmauern, wie am Schwefelsee des Patuha; nur in S.W. vom Telaga-bodas, durch einen sanft ansteigenden Abhang vom Ufer getrennt, erheben sich einige gerippte, graue Felsenwände, die aus dem Grün der Gebüsche hervorschimmern; am höchsten sind die Bergrücken, die den See westlich und südwestlich umgeben. Wir betraten eine Hütte, die wir hier am nördlichen Ufer, nahe am Ausfluß des Baches, der tiefer unten bei Patjak-gallang vorbeiströmt, erbaut fanden und weideten uns an dem sonderbaren Anblick, den das blendend weiße Wasser unter den grünen Umgebungen darbot. Der Himmel war bewölkt und fast kreideweiß war der Schein des Wassers ohne allen bläulichen oder grünlichen Schimmer; denn ein dickes, weißes Sediment bedeckt den Boden des Sees, und einen gleichen Niederschlag bildet der einzige Bach, der ihm entströmt. Still und regungslos lag der Spiegel da; kaum daß man eine kleine Bewegung des Wassers am weißlichen, flachen Sandufer bemerkte, welches ihn hier umgiebt; aber gegenüber, am südlichen Strande, wirbelte eine zischende Dampfsäule empor, die uns wehmüthig erinnerte, daß kein Genuß dieser Erde ungetrübt, kein Friede ungestört bleiben kann.

Wir verließen diesen nördlichen Sandstrand, der aus zertrümmertem, halb zersetztem Gestein von weißlicher Farbe mit eingemengten Schwefelstückchen besteht, und betraten eine Fähre, (die aus mehren zusammengebundenen Kähnen gebildet war), um die Ufer des Sees genauer zu unter-

*) Sie lagen zwischen klüftigen Felsen, auf mit Schwefel imprägnirtem Boden.

suchen. — Außer jener Dampfsäule, die gerade im Süden (vom Centrum des Sees) etwa 10 Fuß über dem Wasserspiegel aus einer geräumigen Oeffnung herausfährt, bemerkt man keine heftigen Wirkungen vulkanischer Thätigkeit mehr. Rings um die Oeffnung, (deren Diameter 2 Fuß betragen kann) ist das Gestein mit sublimirtem Schwefel überzogen, dessen gelber Schein den Gehalt der Dämpfe schon aus großen Entfernungen kenntlich macht; übrigens ist es weniger eine compakte Felsenwand, welcher der Dampf entfährt, als vielmehr eine abgestürzte, mit Steingeröllen und Gereibsel bedeckte Bergseite. Eine ähnliche Stelle findet sich O.S.O.lich vom See, die jedoch nur noch sehr schwache Dämpfe von sich giebt; aber zahllos sind die Luftblasen, die längs dem Strande aus dem Wasser empor brodeln und letzteren in kochende Bewegung setzen; am zahlreichsten steigen sie, gewöhnlich nur ein Paar Fuß vom Strande entfernt, in den S.O.lichen, S.lichen und S.westlichen Gegenden des Ufers empor. Sie verbreiten weder auffallenden Geruch, noch vermehren sie die Wärme des Wassers, die wir des Morgens um 11 Uhr bei einer Lufttemperatur von 65° F. (14,67 R.) an solchen Stellen, so wie überall im See, zu 70° F. (16,89 R.) fanden. Nur in der Gegend der aufsteigenden Gasarten am S.W.lichen Ufer zeigte das Thermometer 90° F. (25,78 R.) und im sandigen, Luftblasen aufwerfenden Ufer in der Nähe der großen Dampfsäule 146° (50,67 R.), obgleich kaum einen Fuß von dieser Stelle das durch gleiche Luftblasen bewegte Wasser nur 70° F. (16,89R.) hatte. In der Dampfsäule selbst, so weit es möglich war, das Instrument zu nähern, stieg dasselbe bis auf 170° F. (61,33 R.). — Der Spiegel des Sees liegt 5687 Fuß über dem Meere.

Zwei kleine Bäche ergießen sich in den See: einer in S.S.W. vom Centrum, nicht weit von jener Dampfsäule, wo er von einer kleinen Felsenmauer herabfällt und dann in den See sickert; ein zweiter fließt am W.S.W.lichen Ufer hinein. Die Wassermasse beider, mit den kleinen Nebenquellen, welche dieses S.W.liche Ufer befeuchten, scheint etwas größer zu sein, als die, welche nördlich aus dem See fließt, so daß eine allmählige Abnahme an Wasser, wie man sie in den Kratern des Patuha und Tankuban=prahu bemerkt, nicht wahrscheinlich ist. Auch kann die Verdampfung des Sees in dieser kühlen Höhe, über welche täglich Wolken hinwegstreichen, nicht bedeutend sein. Die Tiefe des Sees in der Mitte beträgt 84′ bei einem Umfange von nicht mehr als 5,300′. Das durch genannte Bäche hineinströmende Wasser verräth im Geschmacke keine fremdartigen Bestandtheile, sondern scheint reines Quellwasser zu sein, welches sich in den waldigen Höhen, die den See in W. u. S.W. begrenzen, sammelt. Das Wasser im See selbst und im ausfließenden Bache hingegen schmeckt zusammenziehend, stark alaunartig*).

Dicht neben dem zweiten am W.S.W. Ufer hineinströmenden

*) Analisyrt von A. Waitz, im Anhang Nr. VI.

Bache kommen zwischen Steingeröllen mehrere kleine scheinbar kochende Wassertümpel vor, in denen das Thermometer auf 160° stieg. Sie liegen in kleinen Abständen vom Ufer, durch mit Schilf bewachsene, vorspringende Landzungen von ihm getrennt und vereinigen sich in einen kleinen Bach, der in den See fließt. Hier findet sich auch ein rundlicher, etwa 30 Fuß im Durchmesser haltender Wassertümpel von gleicher Farbe wie der See, aber durch ein ziemlich breites Zwischenland völlig von ihm getrennt.

Wir hatten unsern Rückweg längs diesem felsigen westlichen Ufer zu Land genommen, und wurden hier auf das Angenehmste überrascht durch das üppige Vorkommen des Polypodium Dipteris Bl., eines seltnen Farrn mit handförmig zertheiltem und ausgebreiteten Laube, das sich auf schlanken, 6 bis 10 Fuß hohen Blattstielen erhebt. Reich belohnt durch diesen Fund, kehrten wir zum nördlichen flach auslaufenden Sandufer zurück und sagten bald darauf dem einsamen See Lebewohl, den, außer Rhinozeroten, deren Pfade wir im buschigen Ufer fanden, und wilden Enten, die trotz des alaunartigen Wassers, diesen Ort zu lieben scheinen, keine lebenden Wesen besuchen.

Chronik des Telaga-bodas. Die Javanen können sich keiner frühern Ausbrüche erinnern. Sie sagen, daß ihn bereits ihre Voraltern in dem Zustande, wie wir ihn sahen, gekannt hätten. — Besucht von Reinwardt im Jahre 1818. Liegt nach diesem 5,497 engl. Fuß hoch; nach unseren Beobachtungen 5,687.

Am Morgen des 3. August fuhren wir auf den Zwischenrücken zu, welcher den Tjikorai mit der Kette des Kratjak verbindet, um über diesen Rücken zur andern Seite der Gebirgskette des Telaga-bodas zu gelangen und den Gunong-Galungung zu besteigen.

Tief hatten sich die Wolken gelagert und bald, als wir höher gekommen waren, empfing uns ihr feuchter Nebel, in welchem das Thermometer auf 67° F. (15,56 R.) herabsank. Uns, Zöglinge eines rauhern Klima's, in Kleider gehüllt, fröstelte; aber die Javanen, die bis auf die Hüften nackt gingen und völlig nackte Kinder auf den Armen trugen, schienen die Kälte des Nebels nicht zu empfinden; truppweise kamen sie herbeigelaufen, um uns zu betrachten. Die Dörfer, in denen sie wohnen und deren sich nur wenige auf diesem Hochlande befinden, entbehren ihrer gewöhnlichen Zierde, der Kokospalmen und sind nur von Pisang's, Ricinus und Arengpalmen umringt. Dafür finden sich letztere aber um so zahlreicher und scheinen auf den grasigen Abhängen und Hügeln, wo man keine bewohnten Plätze bemerkt, ursprünglich wild zu wachsen; ihr Saft wird von den Javanen zur Bereitung eines bräunlichen Zuckers benutzt.

Unser Weg führte uns auf der andern Seite des Zwischenrückens

längs dem Strome Tjiwulang hinab, von dessen Ursprunge auf dem Tjikorai her, der anfangs S.O.lich hinströmt und sich später südlich wendet, um sich in das Meer zu ergießen. Wir fanden hier einen neuen Weg angelegt, der sich den steilen Abhängen des Flußthales entlang schlängelt, nicht selten an schroffen, ganz aus lockerer Lehmerde bestehenden Wänden hin, die, vom Regen erweicht, den Einsturz droheten. Hunderte von Menschen fanden wir hin und wieder noch beschäftigt, den Weg zu bessern; einige ebneten den Grund, andere machten aus den Stämmen der Baumfarrn eine Brustwehr, um an den gefährlichsten Stellen das Hinabstürzen in das Flußthal zu verhindern. In der Ebene am jenseitigen Fuße des Rückens angekommen, schlugen wir einen östlich führenden Weg ein, um zu dem Dorfe Tassik-malayo am S.O. Fuße des Galunggung zu gelangen, wo wir beschlossen hatten zu übernachten, und wo wir denn auch des Abends eintrafen. — Das Dorf liegt 1230 Fuß über dem Meere.

Den 4. August hielt uns anhaltender Regen zu Hause; erst Nachmittags schimmerte die Sonne etwas durch.

Besteigung des Schlamm-Vulkans Galunggung

(den 5. u. 6. August 1837.)

Hügelland, aus den Auswurfsmaterien des Berges gebildet. — Ursprüngliche Hügel am O. Fuße des Berges, mit Urwald bedeckt. — Wildnisse von schilfigem Grase (Klaga). — Waldvegetation am Eingange der Kraterkluft. — Beschreibung des Kraters. — Notizen zur Geschichte des Galunggung; Schilderung seiner Eruption am 8. October 1823. — Mineralquelle Sisoppan bei Tjitjukka.

Wir entfernten uns am Morgen des 5. August von Tassik-malayo, in der Absicht, nun den Berg Galunggung zu erklimmen, welcher im Jahre 1823 durch seinen Ausbruch so große Verwüstung angerichtet hatte, und den wir bereits in N.W. erblickten. Es ist ein langer, von S. nach N. hingezogener, ungleicher, hie und da in kleine Spitzen erhobener Rücken, dessen südliches Ende, da wo am östlichen Abhange der Ausbruch Statt gefunden, unter jenem Namen bekannt ist. In demselben Rücken, kaum eine und eine halbe Stunde vom Galunggung entfernt, liegt der von uns bereits besuchte Telaga-bodas. Ein allgemeiner Name für den ganzen Rücken ist den Javanen nicht bekannt, deren gewöhnliche Art es ist, alle einzelnen Abtheilungen oder Kuppen eines Gebirges, meistens nach den angrenzenden Dörfern, mit besondern Na-

men zu belegen, ohne auf den Zusammenhang der Kuppen Rücksicht zu nehmen und den ganzen Gebirgszug unter einem allgemeinen Namen zu begreifen.

In N. erblickten wir den Berg Sawal, der einen mehr isolirten Bergrücken bildet, mit ähnlichen kleinen Kuppen und tiefen Zwischenklüften, wie der Galunggung; doch bald benahmen uns neidische Wolken, die sich nebelartig verbreiteten, alle weitere Aussicht; kaum erkannten wir noch die große Bergkluft, welche sich nach dieser Gegend hin öffnet und die Dampfsäulen, welche aus ihrer Tiefe, (als aus dem Krater des Galunggung) emporstiegen. Durch diese Kluft beschlossen wir nun hinauf zu dringen und richteten unsern Weg daher ihrem Eingange zu, da wo sie am Fuße des Bergrücken allmählig in das ebene Land übergeht, und wo sie mehr als eine Stunde breit zu sein scheint. (S. die Skizze des Kraters Taf. 20 Fig. B.) Wir kamen zuerst wieder zwischen Hügeln hindurch, die das Land am S. S.O. und O. Fuße des Galunggung zu Tausenden bedecken, und die sich an einigen Gegenden wohl eine geographische Meile weit in die Ebene hineinziehen. Sie sind von abgerundeter Gestalt, mehr oder weniger hemisphärisch, und in der Regel nur mit Grasarten und kleinem Gesträuch bewachsen; bald völlig isolirt stehend, bald zu kleinen Rücken mit einander verbunden, erheben sie sich zu einer Höhe von 30 zu 40 Fuß und nur wenige sind höher als 50 Fuß. Sie bestehen aus nichts Anderm als aus übereinander gehäuften Steintrümmern, deren Zwischenräume mit fruchtbarer brauner Erde ausgefüllt sind. Von Gestein kam uns nichts weiter vor, als gewöhnlicher grauer Trachyt, bald fest und hart, bald auch mehr oder weniger verwittert. — Die kleinen Thalflächen zwischen den Hügeln sind entweder nur mit hohem Gras, (Allang-allang), bewachsen; oder mit Reisfeldern bedeckt, welche zu den Dörfchen gehören, die sich hie und da zwischen den Hügeln neuerdings angesiedelt haben. Denn dieses ganze mit Hügeln bedeckte Land, auf dem wir wandeln, ist neu und durch die Auswurfsmaterien des Gunong-Galunggung gebildet, als er im Jahre 1823 borst, und die frühern Dörfer und Reisflächen mit Steinen und Schlamm überschüttete. Mehrmals machten uns unsere Begleiter auf Gegenden aufmerksam, wo früher große und bevölkerte Dörfer gestanden, die aber jetzt tief unter der Erde begraben liegen. Nach ihrer einstimmigen Aussage war diese ganze Gegend früher ein ebenes Reisland; erst in der Eruption von 1823 entstanden die unzähligen Hügel, die es jetzt bedecken, einige am östlichen Fuße des Berges ausgenommen, die nach der Versicherung der Javanen schon vor jenem Ausbruche vorhanden und vielleicht in frühern Epochen auf ähnliche Art gebildet worden waren. Wir kamen bei einem solchen etwa 100′ hohen Hügel vorbei, der mit üppigem Walde, mit gigantischen Feigen und andern Bäumen, die von einem hohen Alter zeugten, bewachsen war. Die Javanen versicherten uns, dieser Berg bestünde schon seit Erschaffung der Welt, und der Wald, der ihn bedecke, sei ein heiliger Wald, von dem sich Niemand einen Zweig oder nur ein Blatt abzureißen unterstünde. Auch

für uns hatte dieser Wald, in dessen wild verschlungenen Zweigen zahlreiche Vögel sangen, etwas Heiliges; um so mehr, da er sich so einsam zwischen kahlen Hügeln emporwölbt.

Bald, indem wir weiter vorwärts drangen, verließen uns die Hügel, und wir betraten ein mehr ebenes, flaches, zwischen den Hügeln und dem Fuße des Gebirges ausgebreitetes Land.

Hier beginnt eine schaudervolle Graswildniß; Alles, so weit man sieht, ist mit **Saccharum Klaga** überzogen, einer schilfähnlichen Grasart, die eine Höhe von 15 Fuß erreicht, und deren Stengel so dicht stehen, daß es nur mit größter Anstrengung möglich ist, hindurchzudringen. Die Zwischenräume sind obendrein mit einer **Equisetum**-Art ausgefüllt, die sich zehn Fuß hoch hinaufwindet und in deren Dickicht **Vanilla**-Arten und andere Orchideen ihre Blüthen entfalten. Dabei ist der ganze Boden von Feuchtigkeit durchdrungen, so daß man alle Augenblicke auf kleine Pfützen oder schwarze Schlammstrecken, die einen mobrigen Geruch verbreiten, oder auf Bäche und kleine Gräben stößt, die bei einer Tiefe von mehren Fuß öfters kaum einen Fuß breit sind und die Wildniß in allen Richtungen durchkreuzen. Sie communiciren mit größern Bächen, die sich mühsam, öfters ganz im Schilf versteckt, durch dieses niedrige Terrain winden, und sich nur durch ihr Brausen verrathen. Schnell treten sie über ihre Ufer, wenn nach einem niedergegangenen Regen mehr Wasser vom Gebirge herabströmt, als sich in kurzer Zeit aus dem nur wenig geneigten, vorn durch Hügel gesperrten Schilfboden entleeren kann.

Von der Unzugänglichkeit eines solchen Dickichts wird man sich einen Begriff machen können, wenn man vernimmt, wie seit gestern mehr als dreihundert Javanen beschäftigt waren, für uns einen kleinen Pfad, nicht breiter als einen oder zwei Fuß, hindurchzuhauen. Wir fanden hier von Neuem bestätigt, was wir früher schon erfahren hatten, daß solche Graswildnisse auf Java viel undurchdringlicher sind, als die dichtesten Urwälder. Bald mußten wir in kleinen Furchen oder Gräben vordringen, die mit Wasser gefüllt waren; bald wieder tiefe, mit Geröllen bedeckte Bäche durchwaden; bald über Sumpfboden hinschreiten, der nur mit nachgiebigen Klagaschichten belegt war; bald wieder die so eben ausgehauenen Pfade verfolgen, wo man Gefahr läuft, in Folge eines unsichern Trittes auf den scharf abgeschnittenen Stengeln der Klaga gespießt zu werden.

Sehr zu Statten kamen uns die kleinen Pfade, die wir von Tigern und Rhinozeroten in der Klaga gebahnt fanden, so daß wir gegen 11 Uhr das mühseligste und sumpfigste Dickicht überwunden hatten und in einer mehr offenen Gegend ankamen, wo wir durch den Anblick einer europäischen Schilfart auf das Angenehmste überrascht wurden. Es war **Typha angustifolia**, wie es scheint ganz mit der europäischen schmalblättrigen Rohrkolbe identisch, die hier in üppiger Fülle zwischen der Klaga wuchs und deren hellbraune hin und her wogende Kolben uns lebhaft an die Heimath erinnerten. Die Javanen, welche jedes geringe

Kraut besonders benennen, hatten keinen Namen für diese Pflanze; sie hatten sie nie gesehen; nur einige, deren Dörfer in dieser Gegend liegen, schienen sie zu kennen. Wie kommt diese europäische Pflanze hier auf den vulkanischen, erst seit 14 Jahren entstandenen Boden, den seit dieser Zeit noch Niemand betreten hatte? —

Das Terrain stieg nun allmählig höher an, wurde trockener und bedeckte sich mit Schichten von Gereibsel und Steingeröllen, die hie und da mit Gruppen junger Angrijngbäumchen (Celtis montana J.) bestanden sind. Auch treiben baumartige Urticeen hier auf und wechseln mit Klagastrecken ab, die noch Nichts von ihrer Ueppigkeit verlieren. Erst wo am Eingange der großen Kraterkluft das Terrain merkbarer in die Höhe steigt, beginnt die eigentliche Waldvegetation, welche die ganze (Stunden breite) nach W.N.W. zu sanft anlaufende und sich verschmälernde Kluft ausfüllt. Sie besteht aus jungen, selten über 30 Fuß hohen Bäumchen aus den Familien der Urticeen, Artocarpeen, Magnoliaceën und anderer, die zuweilen mit Bambusrohr abwechseln, welches schattige Laubgewölbe bildet. Zahlreiche Baumfarren, an 30 Fuß hoch, zerstreuen sich zwischen ihnen und Aroideen, Musaceen und Scitamineen entfalten sich in ihren Schatten. Aber auch Klagastrecken findet man noch viele, die den Zusammenhang der Wäldchen unterbrechen und sich bis hoch in den Krater hinaufziehen. Solchergestalt wird aus jungen Bäumen, Sträuchern und Schilfarten das Dickicht zusammengesetzt, welches den hügligen, ungleichen, von zahlreichen Klüften durchschnittenen Grund der Kraterkluft (Taf. 15 Fig. H.) ausfüllt und erst unterhalb eines Hügels, der sich mauerähnlich quer durch die höchste Gegend des Kraters hinzieht, dünner und lichter wird.

Es war bereits 3 Uhr; wir waren von dem Klimmen über Hügel hin und durch schroffe Klüfte hindurch ermüdet und hatten den höchsten Punkt im Krater, den wir für einen Eruptionskegel hielten, noch nicht erreicht. Wir befanden uns in einer Höhe, wo an verschiedenen entfernten Stellen, aber fast in gleichem Parallel mit einander, mitten aus dem Baum- und Klagadickicht drei Dampfsäulen emporstiegen. Die N.O.-lichste derselben besuchten wir. Es befindet sich hier eine Rinne im Gestein, die in ein tiefes, schief in den Boden dringendes Loch übergeht; aus diesem Loche dringt in gleich schiefer Richtung, laut brausend, eine Wasserdampfsäule mit solcher Vehemenz hervor, daß Stückchen Holz oder Blätter, die man hineinwirft, 15 Fuß weit wieder heraus getrieben werden; auch das Wasser, das aus heißen Quellen im Umfange des Loches hervorsickert und sich in die Rinne ergießt, sprudelt auf ähnliche Art wieder hervor. Der ganze Umfang der Fumarole ist mit einer schwarzen, breiartigen, morastigen Masse bedeckt, auf der hie und da ein gelatinöser, fingersdicker Filz von grünlicher Farbe aufliegt, der eine Conferva zu sein scheint. Sie ist übrigens ganz im Dickicht versteckt, so daß man aus der Entfernung nur den Dampf sehen kann.

In ihrer Nähe finden sich viele heiße Quellen, in denen das Thermometer auf 150° (52,44 R.) stieg; sie vereinigen sich in einen an-

sehnlichen Bach, welcher das Klagadickicht durchbricht und etwa 300 Fuß tiefer noch eine Temperatur von 100° (30,22 R.) zeigte.

Etwas oberhalb dieser Fumarolen verschwindet die Klaga und das dichtere Gebüsch und macht kahlen Geröllabhängen Platz, die nur mit Flechten (Cladonien, Lecideen), überzogen sind. Hie und da erhebt sich zwischen ihnen eine Vireya tubiflora, oder eine Gaultheria punctata; aber auch die Baumfarrn und die Celtis montana (Angring) bilden noch Gruppen, bis zum Fuße einer Felsenmauer hin, die sich quer durch den Krater zieht.

Gegen 4 Uhr hatten wir den Fuß dieser Mauer, oder dieses Abhanges erreicht. (Taf. 15 Fig. G.) Tief hatten sich die Wolken gesenkt und es fielen von Zeit zu Zeit feine Regenschauer aus ihnen nieder. Wir sahen die Unmöglichkeit ein, heute noch unsern Rückzug anzutreten und ließen daher die Javanen zurück, um etwas tiefer unten, wo sich sanft geneigte Vorsprünge befinden, eine Hütte zu erbauen.

Es befindet sich hier, am Fuße des Quer-Abhanges ein kleiner Teich zwischen flachen, mit Trachytblöcken bedeckten Ufern, von dessem Spiegel, durch uns verscheucht, eine Reihe wilder Enten aufflog. Sein Wasser ist trübe und, wie es scheint, nur angesammeltes Regenwasser. Nachdem wir uns auf einem der Steinblöcke etwas ausgeruhet hatten, überkletterten wir die Trümmerhaufen, die zwischen diesem Teiche und dem Fuße der Mauer so auf einander gethürmt sind, daß Zwischenräume und Spalten unter ihnen übrig bleiben, — und stiegen dann an der Mauer selbst in die Höhe. Es würde nicht möglich sein, auf der glatten Trachytwand festen Fuß zu fassen, hätten sich nicht in den Spalten des Gesteins, besonders in den kleinen Furchen, die sich herabziehen, einige Sträucher angesiedelt, deren Wurzeln und Zweige einen Haltpunkt gewähren. Andere mehr S. oder S.W.liche Gegenden des Abhanges haben zwar eine viel sanftere Neigung; man muß sie aber wegen der erstickenden Schwefeldämpfe und der aufgelösten, breiartigen Beschaffenheit des Bodens, in den man bis an die Knie einsinkt, vermeiden. Sie verrathen sich schon von Weitem an ihrer gelblichen Farbe.

Wir erreichten glücklich den Rand der Mauer und stiegen auf einem geneigten von Schwefeldämpfen durchdrungenen Boden bis zum höchsten Punkte des Hügels hinauf, wo wir unser Barometer an einem dürren Baume aufhingen. (Siehe Taf. 15 Fig. G. a.) — Die Höhe über dem Meere ergab sich zu 3700 engl. Fuß. — Es war windstill, aber ringsum hatten sich Wolkennebel gelagert, in denen das Thermometer auf 69° herabsank. — Wir blickten nach O. und S.O. zurück und wurden durch eine äußerst sonderbare Beleuchtung überrascht: unter uns, vom Abhange des Hügels, stiegen Dämpfe empor, die sich ausbreiteten und Alles verhüllten und dicht über uns lag eine dunkle, graue Nebeldecke, die sich weit nach vorn ausstreckte und den Anblick des Himmels und der Kraterwände verbarg; aber zwischen beiden, zwischen Dampf und Nebel, blieb eine Querspalte übrig, durch welche man, wie durch einen Zauberspiegel, die tiefere Welt erblickte. Einige Gegenden waren

vom Schatten der Wolken bedeckt und glichen schwarzen, scharf umschriebenen Seen; andere lagen im hellen Sonnenscheine da, der uns um so leuchtender erschien, je düsterer uns die Nebel umzogen.

Um daher unsere nächsten Umgebungen und die Lage der Kraterwände kennen zu lernen, mußten wir die Augenblicke wahrnehmen, wo die Nebel vorüberzogen und auf kurze Zeit die Aussicht frei ließen.

Wir standen auf einem Hügel, der sich in querer Richtung von S.S.W. nach N.N.O. durch den höchsten Grund des Kraters zieht; sein vorderer, O.S.O.licher Abhang bildet größtentheils schroffe, ja senkrechte Felsenwände, während er sich hinten in W.N.W. sanfter abdacht und zwischen dem Hügel und der hintern Kratermauer ein concaves Terrain bildet. Vorn ist er kahl und von Vegetation entblößt, zumal an den Gereidselabhängen, welche die Felsenwände unterbrechen und aus denen, besonders in O.S.O. dicke Schwefeldämpfe emporqualmen; der hintere Abhang aber ist mit kleinem Gesträuch bewachsen, unter dem sich Celtis montana, der Baumfarrn und eine Heerde kleinerer Farrenkräuter auszeichnen. Nur an seinem Fuße, zwischen spitz hervorragenden Felsentrümmern, finden sich kahle, aufgelockerte Stellen, deren gelblich weißliches und bräunliches Kolorit schon von Weitem die Beschaffenheit der unter leisem Brausen (am dicksten in W.S.W.) entquellenden Dampfwolken verräth.

Begiebt man sich nach den N.N.W.lichen Gegenden des Hügels, da wo er sich der linken, oder nördlichen Kraterwand nähert, so trifft das Auge auf ungeheure Felsentrümmer, die hier in wilder Unordnung auf einander gethürmt liegen. Sie bedecken hier die Höhe und den hintern Abhang des Hügels, welcher sich nach vorn, nach O. zu auch hier noch in schroffen Felsenwänden hinabstürzt; es sind Trachytmassen, die im Niederstürzen mannigfaltige Grotten und Klüfte zwischen sich ließen, vor deren Eingängen die Stränge von Lycopodium-Arten herabhängen, welche die Felsen umranken. Einige stehen völlig aufrecht und bilden, an der einen Seite senkrecht abgerissen, an der andern schief auslaufend, scharfe Zacken, die sich 20 bis 30 Fuß hoch erheben und in sonderbar pittoresken Gruppen zusammengehäuft sind, die wie die Trümmer eines eingestürzten Kegels aussehen. (S. Taf. 20 Fig. C.)

Durch drei Wände wird die große Kluft gebildet, welche man als den Krater des Galungung betrachten muß, da sich innerhalb derselben die Wirkungen des vulkanischen Feuers finden: nämlich der beschriebene dampfende Hügel mit den drei etwas tiefer liegenden Fumarolen. Die erste Wand begrenzt die Kluft in W.N.W.; sie zieht sich parallel mit dem Hügel in querer Richtung hin; ihre senkrechte Höhe beträgt mehr als 2000 Fuß; denn sie erhebt sich bis zum höchsten Rande des Bergrückens selbst, und der See Telaga-bodas, der nach unsern Barometer-Beobachtungen 5687 Fuß hoch liegt, liegt noch unterhalb dieses Rückens, während sich der höchste von uns gemessene Punkt des besprochenen Hügels nicht mehr als 3700 Fuß über das Meer erhebt. Von dieser hintern Wand ziehen sich in entgegengesetzter Richtung zwei

seitliche Wände hinab, die sich nach unten zu immer mehr von einander entfernen, zugleich immer mehr an Höhe abnehmen und zuletzt flache, in das ebene Land überlaufende Rücken bilden. Sie sind nicht völlig senkrecht, sondern machen einen Winkel von 75 bis 80 Graden, so daß es nicht unmöglich ist, sie zu erklettern, besonders da sie über und über mit kleiner Waldvegetation bedeckt sind; Baumfarrn erheben sich an den steilsten Wänden vorzugsweise und bilden an vielen Stellen den alleinigen Ueberzug.

Dieß ist die Begrenzung des waldigen Grundes der Kluft, durch dessen Dickicht wir unsern Weg bis hier herauf genommen hatten. Frei öffnet er sich also nach O.S.O. hin und dacht sich dorthin zu allmählig ab, indem er zugleich der divergirenden Richtung der Seitenwände gemäß nach unten zu immer breiter wird; so daß er am Fuße des Berges, wo er in die Klagastrecken überläuft, eine Breite von etwa einer Stunde hat, während diese oben in der Gegend des Querhügels kaum den vierten Theil beträgt.

Furchtbar, majestätisch ist der Anblick der hintern W.N.W.lichen Kraterwand. Schroff erhebt sie sich zu einer Höhe von zweitausend Fuß. Dunkle, parallel-geschichtete Felsenwände wechseln mit dem Grün üppigen Gesträuches ab, welches die minder senkrechten Abhänge überzieht und über dessen Dickicht Tausende von Baumfarrn ihre Laubschirme erheben. Hin und wieder blickt ein hellerer, weißlicher Flecken nackten Gesteines durch; aber das Ganze sieht finster aus und macht das Gemüth erbangen. Hoch überragt uns die gigantische Mauer; nur von Zeit zu Zeit werden die dunklen Umrisse ihres Randes sichtbar, wenn das Gewölk, das sie verhüllte, nebelähnlich vorüberstreicht; Gießbäche strömen wie weiße, senkrechte Strahlen oder Fäden längs der dunklen Wand, und hoch von oben herab dröhnt rollender Donner.

Die vielen kleinen Bäche, welche in zahlreichen Cascaden über die Wände herabfallen, sammeln sich in einen Strom, der hart an der linken Kraterwand herabbraust und unten seinen Weg durch die Klagastrecken nimmt. Auch einen kleinen Schwefelsee, von leuchtend weißlich-grünlicher Farbe nahmen wir zwischen der hintern Kratermauer und dem Hügel wahr. Lange bewunderten wir die Majestät dieser Natur, bis uns die zunehmenden Nebel, die bei anbrechendem Abend ein schnelles Dunkel verbreiteten, zum Rückzuge nöthigten.

Fast erschöpft vom tagelangen ununterbrochenen Klimmen, und ganz durchnäßt von dem Nebelregen, kamen wir bei unserer Hütte an, die mit Pisang- und Farrenblättern gedeckt und am Boden mit feuchtem Grase (Allang-allang) belegt war. Ein kleines Feuer glimmte vor der Hütte und drohte im fortdauernden Regen zu erlöschen. Wir hatten gehofft, trockne Kleider, Decken, Wein und Lebensmittel vorzufinden; aber leider waren die Javanen, die wir hiermit beladen hatten, zurückgeblieben, und wir mußten uns hungrigen Magens und naß, wie wir waren, auf den Boden strecken. Vergebens warteten wir die ganze Nacht hindurch auf die Ankunft unserer Träger. Von Zeit zu Zeit fielen feine Re-

genschauer herab, und tief blieb der Nebel liegen, der keinen Stern durchschimmern ließ.

Als der Tag am 6. August graute, traten wir bei nebligem Wetter unsern Rückweg an und begegneten nach einiger Zeit unsern Trägern, welche die Nacht in einer tieferen Gegend des Waldes bei angezündetem Feuern zugebracht hatten. Die Furcht vor Tigern, welche hier in Menge hausen, hatte sie abgehalten, ihre Reise bei nächtlicher Weile durch die bahnlose Wildniß weiter fortzusetzen. — Erst gegen Mittag, als wir die Klagawildniß passirt hatten und uns wieder bewohnten Gegenden näherten, heiterte sich das Wetter auf und ließ die Sonne von Zeit zu Zeit durchdringen, was uns ausnehmend wohl that.

Notizen zur Geschichte des Galunggung.

Die Ränder der beiden seitlichen Kluftwände haben in den Punkten, die einander parallel gegenüber liegen, eine gleiche Höhe; denkt man sich daher diese Ränder auf einander zu fortlaufend, so erhält man einen flachen Bergabhang von derselben Neigung, wie ihn noch jetzt die andern Gegenden des Bergrückens zeigen; es scheint daher, als sei diese Kluft früher ausgefüllt gewesen und erst durch vulkanische Ausbrüche gebildet worden, welche diesen ganzen Bergabhang von sich warfen und hinwegschleuderten! —

Hiefür spricht außer der schon erwähnten parallelen, gleich hohen Lage der Kluftränder, das Vorkommen von 50 bis 100 Fuß hohen Hügeln, welche die Ebene zwischen dem Berge und Tassik-malayo bedecken und die vor Allem in der Richtung, in welcher sich die Kraterkluft öffnet, in S.O. vom Berge, am zahlreichsten gefunden werden: Hügel, die aus nichts weiter bestehen, als aus Tausenden von Felsentrümmern (von Trachytblöcken) aller Größen, die mit Erde und Schlamm zu Bergen aufgethürmt sind. Offenbar sind diese Hügel aus der zerstückelten Bergwand entstanden, die hinweggeschleudert wurde und als ein Trümmerregen wieder niederfiel: ein Phänomen, das sich mehrmals zu verschiedenen Epochen ereignet zu haben scheint. Denn alle Javanen jener Gegend, bei denen wir Nachfrage hielten, versicherten uns, wie schon oben bemerkt wurde, daß viele dieser Hügel schon ihren Vorfahren bekannt gewesen seien, womach sie also schon lange vor der einzig bekannten Eruption des Berges vom Jahre 1823 existiren mußten. So viel ist gewiß, daß sich das Entstehen derselben aus sehr frühen Epochen her datirt, da wir einen derselben mit einem Urwalde bedeckt fanden, (S. oben) dessen Riesenbäume ein hohes Alter verkündigten. Bei weitem die Mehrzahl dieser Hügel aber wurde erst durch die Eruption von 1823 gebildet, was historisch gewiß ist, da sowohl Europäern als Javanen die fruchtbare, in Reisfelder abgetheilte Ebene bekannt war, welche

durch jenen Ausbruch verwüstet wurde. Auch scheint, so viel man aus den Beschreibungen der Eingebornen abnehmen kann, an der Stelle der jetzigen Kraterkluft bereits vor 1823 ein Längenthal gelegen zu haben, welches dieselbe Richtung und Abdachung nach S.O. hatte, als die jetzige Kluft, das aber, nebst den sanft gerundeten Rücken, die es einschlossen, weit und breit mit Urwäldern bedeckt war. Wir vermuthen daher, daß dieses Thal, so wie die erwähnten Hügel älterer Formation, durch einen frühern, unbekannten, (vielleicht den ersten) Ausbruch des Berges gebildet wurden, daß der einzige bekannte Ausbruch von 1823 aber aus dem Thale geschah, welches dadurch in eine ungeheure Tiefe und weite Kluft mit senkrecht abgerissenen Wänden verwandelt wurde. (S. weiter unten.) Hierbei wurden (durch abgeschleuderte und abwärts geschwemmmte) Trümmer, in der Ebene, welche sich in S.O. um den Berg hinzieht, Myriaden neuer Hügel gebildet, die sich den schon vorhandenen ältern beigesellten. Wann diese erste Eruption Statt gefunden habe, verliert sich in das Dunkel früherer Zeiten; Niemand mehr kann davon Kunde geben; daß Jahrhunderte seitdem verflossen seien, beweis't der hohe Grad von Kultur, den die mit Dörfern übersäete Ebene erreicht hatte und das hohe Alter der Urwälder, welche das Längenthal selbst ausfüllten und deren Ueberbleibsel sich jetzt noch auf einigen der Auswurfshügel erheben.

Niemand kannte die vulkanische Bedeutung des Berges; Alles war ruhig und bot den Schauplatz einer üppigen Vegetation dar. Im Anfang Octobers d. J. 1823 färbte sich zwar das Wasser des Baches Tjikunier, der durch das Längenthal herabströmt, trübe, nahm einen schwefligen Geruch an und setzte ein weißliches Sediment ab; aber bald wurde es wieder hell und man achtete nicht weiter darauf.

Aber plötzlich, am 8. October 1823, des Mittags zwischen 1 und 2 Uhr, vernahm man einen furchtbaren Schlag, wovon die Erde erbebte, einen Schlag, der durch den größten Theil der Insel Java dröhnte und es stieg aus der Kluft eine ungeheuere Dampfsäule empor, die sich mit Blitzesschnelle weit und breit ergoß und die ganze Gegend mit vollkommener Finsterniß bedeckte. Glühend heißer Schlamm entströmte dem Berge, erfüllte alle Flußbetten, zerstörte alle Wohnungen, ganze Dörfer, auf seinem Wege und riß in seinen rauchenden Fluthen die Leichen der Menschen und Thiere, bis 10 englische Meilen vom Berge hinab, mit sich fort. — Die furchtbaren Detonationen und Erdbeben folgten sich immer heftiger mit entsetzlicher Schnelligkeit, und Blitzstrahlen zuckten von Zeit zu Zeit durch das dunkle Gewölk, welches den Berg umhüllte. Hoch in die Luft empor wurden nicht nur Schlamm und Asche, sondern auch Steintrümmer aller Größen geschleudert, die das Land im Herabfallen 25 Meilen weit in der Runde verwüsteten.

Nach dreistündigem Toben, (um 4 Uhr) folgte eine Todtenstille, der Himmel hellte sich auf und beleuchtete an der Stelle herrlicher Wälder, üppiger Reisfelder und bevölkerter Dörfer: nichts als weit und breit ein rauchendes, bläulich-schwarzes Schlammmeer, aus dem hin

und wieder die Spitze eines zertrümmerten Baumes hervorragte. Ohne Unterlaß strömte aber noch der Schlamm in die tiefern Gegenden herab, zum Ueberfluß fiel am 9. Morgens ein anhaltender Regen, in Folge dessen die Bäche aus ihren Ufern traten, Alles überschwemmten und die Einwohner zwangen, auf die Hügel zu flüchten, welche in der Ebene von Tassik-malaya zerstreut, noch aus den Fluthen hervorragten. Derselbe Zustand der Dinge hielt den 10. und 11. unverändert an; ja am Abend des 12. vernahm man abermals drei (?) furchtbare Detonationen. Nach der Erzählung der Wenigen, welche der Vernichtung entgingen, war die Nacht vom 12. finster, aber todtstill; nur das Wüthen und Brausen der angeschwollenen Fluthen, die um die Hügel anschlugen, war hörbar. Aber nur wenige kamen davon; denn die Schlammmassen, in denen sich unter furchtbarem Getöse kolossale Steintrümmer mit heranwälzten, und die Baumstämme, zertrümmerte Häuser, Haufen von Leichen, überhaupt Alles, was ihnen im Wege lag, vor sich hertrieben, strömten immer mächtiger gegen die Hügel an, thürmten sich auf, überstiegen die Hügel und häuften sich selbst zu Bergen an. So fanden Tausende unglücklicher Javanen auch noch auf den Spitzen jener Hügel, wo sie bei den Gräbern ihrer Vorfahren einen Zufluchtsort gefunden zu haben meinten, einen jämmerlichen Untergang.

Am 13. October Morgens, (nach den Berichten der wenigen Ueberlebenden) war das Ansehn des Berges ganz verändert: das Thal war erweitert, die Bergspitze geborsten, nach innen zu senkrecht abgestürzt und in eine weite Kluft (den jetzigen Krater) verwandelt, aus der fort und fort eine Rauchsäule emporstieg, die bis jetzt, 14 Jahre lang, ununterbrochen sichtbar blieb.

Durch diese schauderhafte Katastrophe wurden in der Zeit vom 8. bis 13. October 114 Dörfer zerstört, (größtentheils überschüttet oder mit Schlamm bedeckt,) wobei 4011 Menschen, 105 Pferde, 853 Rinder ihren Tod fanden und 4 Millionen Kaffeebäume vernichtet wurden. Es ereignete sich bei diesem Ausbruche, (während dessen Dauer man weder Feuer noch Flamme sah,) daß einige näher am Fuße des Berges liegende Gegenden und Dörfer unbeschädigt blieben, während ferner abgelegene überschüttet oder überschwemmt wurden.

Den 16. October Abends zwischen 9 — 11 Uhr vernahm man neues Krachen. Den 3. November war es noch nicht möglich, durch die Schlammmassen zu kommen, welche sich in einigen Gegenden 50 Fuß hoch aufgestaut hatten. Selbst den 1. Januar 1824, also drittehalb Monate nach dem Ausbruche, war es noch sehr gefährlich, über die mit den Eruptionsmaterien bedeckten Gegenden vorzudringen.

Interessant ist es, zu sehen, welche Riesenfortschritte die Vegetation in der kurzen Zeit von 14 Jahren gemacht hat. Wir finden diesen

neuen vulkanischen Boden von der Ebene bei Tassik-malayo an in der Kraterkluft hinauf bis zu 3700 Fuß Höhe mit einer dichtgewebten Wildniß überwuchert, die unten durch **Typha angustifolia** (?), **Saccharum Klaga** und eine **Equisetum**-Art, höher oben aber durch Baumfarrn und Bäume aus den Familien der **Urticeen** und **Artocarpeen**, mit zahlreichen **Scitamineen** (**Elettaria**, **Amomum** u. a.) und Lianen durchwoben, gebildet wird. Einige Bäume haben bereits eine Höhe von 50 Fuß erreicht. Noch auffallender wird diese Ueppigkeit, wenn man andere Berge vergleicht, z. B. den Merapi, dessen obere Gegenden, (obgleich mehr als 14 Jahre seit seinem letzten Ausbruche vergingen,) sich noch nicht mit Vegetation bekleidet haben. Aber diese Gegenden liegen höher als 5,000′, jene (des Galungung) gehören der wärmern Region an, wo die Naturkräfte üppiger und rascher wirken; diese bestehen aus kahlen Felsentrümmern, mit Lapillen von Trachyt und Bimstein übersäet, während jene (des Galungung) mit einem fruchtbaren, schwärzlichen Schlamme überschüttet wurden.

Ehe wir Tassik-malayo verließen, besuchten wir noch eine Mineralquelle, die 6 Paale S.W.lich von da entfernt beim Dörfchen Tjitjukka hervorkömmt; der Name der Quelle ist Sisoppan. (Taf. 21 Fig. A.) Das Land umher ist flach; drei Sprudel kommen in geringer Entfernung von einander aus kleinen Becken hervor; das Wasser ist kalt, schmeckt schwach salinisch, scheint aber in den verschiedenen Quellen von verschiedener Stärke zu sein. Es hat die Eigenschaft, rings umher feste, bräunlich-gelbe Krusten anzusetzen; ganz besonders zeichnet sich eine der Quellen durch eine 5 bis 6 Fuß hohe Glocke aus, die sie bedeckt und allmählig vom Wasser abgesetzt zu sein scheint; sie ist nur oben von einem nur einen halben Fuß im Durchmesser haltenden Loche durchbohrt.

Das Wasser der drei Quellen*), welches das Erdreich umher pfützenartig bedeckt, vereinigt sich zuletzt in einen kleinen Bach, welcher nach S. strömt.

---

*) Analysirt durch A. Waitz, im Anhange No. I.

Reise von Tassik-maleyo auf den ausgebrannten Vulkan Tjermai.

(Vom 7 — 16. August 1837.)

Gebirg Sawal. — Gebirg Mangusewuh. — Warme Quelle beim Dorfe Paggerajong. — Thal des Flusses Tjimanok. — Kesselthal von Garut, Trogon 2c. — Dorf Pawenang; Aussicht von dort. — Berg Tampomas. — Dorf Sumadang. — Wilde Ebene am O. Fuße des Tampomas. — Niederlassung Tomo. — Tectonia-Wälder. — Städtchen Cheribon am Seestrande; Chinesisches Kunstwerk dabei. — Weg auf den Tjermai. — Affen werden im Walde von den Javanen gefüttert. — Riesige Feigenbäume (Ficus religiosa) in den Dörfern. — Bauart der letztern. — Zimmtpflanzung. — Dorf Argalinga am Tjermai. — Kaffeegärten. — Scharfe Grenze der Wälder. — Vegetation in den höheren Regionen. — Krater des Tjermai. — Chronik des Vulkan's.

Den 7. August früh setzten wir unsere Reise nach Norden zu fort und fuhren am östlichen Fuße des Bergzuges Galungung hin in dem mit Reisfeldern bedeckten Thale, das ihn vom Berge Sawal trennt.

Der Himmel war mit Wolken bedeckt; nur wenige Strahlen der Sonne drangen in divergirender Richtung durch ihre Spalten und bildeten mit dem nebligen Dufte, welcher die Abhänge des Berges Sawal umzog, eine höchst sonderbare, zweifelhafte Beleuchtung. — Luft-Temperatur 69° F. (16,44 R.)

Der Sawal bildet, wie alle Trachytgebirgsrücken, die man hier sieht, zahlreiche kleine Kuppen, welche durch ausgeschweifte Zwischenkämme von einander getrennt sind (Taf. 20 Fig. D.). Seine höhern Abhänge sind, wie gewöhnlich, mit Waldung bedeckt, die alle Kuppen überzieht, während seine untern, sanfter abgedachten Regionen mit hellgrünen Grasmatten oder Allang-Allang-Strecken bekleidet sind. Noch weiter unten machen diese den Reisfeldern Platz, welche sich terrassenförmig in die Thalebene hinabziehn und zwischen denen die Dorfwäldchen mit ihren Kokospalmen eingestreut sind. Der Gunong-Sawal scheint nicht über 5000 Fuß hoch zu sein; er zeichnet sich aus durch einige tiefe und weite Klüfte, welche einige seiner Kuppen von einander trennen und die auf frühere vulkanische Ausbrüche hinzudeuten scheinen. Hierin gleicht er einigermaßen dem Gunong-Galungung; auch hinsichtlich einiger Hügel die sich um den Fuß seiner in Strahlen herablaufenden Abhänge hinziehen. Er bildet übrigens einen ziemlich isolirten Gebirgsstock von viel kürzerer Erstreckung als der Galungung.

Nach 9 Uhr waren wir am südlichen Abhange des Gunong-Mangusewuh angekommen, eines ähnlichen Gebirgsrückens, der sich jedoch in querer Richtung (fast von O. nach W.) hinzieht und durch einige hohe, mehr kahle und angebaute Zwischenrücken mit den Gebirgen des Galungung und Sawal zusammenhängt.

Hier besuchten wir eine warme Quelle, die sich beim Dorfe Paggerajeng befindet und deren Wasser ähnlich dem des Sisoppan (bei Tassik-malayo) das Gestein umher mit harten, bräunlich-gelben Krusten überzieht. Geschmack schwach salinisch. Gelbliches, breiartiges Sediment umher. Im Becken der ersten Quelle stieg das Thermometer auf 115° F. (36, 89 R.) in dem einer zweiten etwa 4000 Fuß von jener entfernten, tiefer gelegenen auf 118° (38, 22 R.) Die Lufttemperatur war bei abwechselnd bewölktem Himmel und ziemlicher Windstille 75° (19, 11 R.)

Auf der Weiterreise über den Zwischenrücken hin, welcher den Zug des Gallungung mit dem Mangusewuh verbindet, fielen uns keine bemerkenswerthen Gegenstände auf; erst gegen 3 Uhr, als wir an seinem nördlichen Abhange hinabgestiegen waren und uns dem Thale näherten, in dessen Tiefe der Tjimanok fließt, gewann die Landschaft mehr Schönheit und Abwechslung. Die Abhänge der Berge, welche dieses Thal begrenzen, zeigen eine auffallende Neigung, sich in isolirte, kleine, kegelförmige Kuppen zu erheben. Einige dieser Kuppen sind völlig zuckerhutförmig und erheben sich schroff aus der Tiefe; durch das üppige Grün der Wälder, die sie bedecken, schimmert hin und wieder eine graue Trachytwand hervor.

Der Fluß Tjimanok, dessen Quellen im Krater des Papandayang und an den Abhängen des Tjermai entspringen, drängt sich hier durch das Gebirge hindurch und bildet ein tiefes, enges Thal, in dem sich wiesenähnlich grünende Reisfelder hinziehen. Erst weiter nördlich erweitert sich das Thal, in dem Maße, wie sich die Gebirge verflachen oder sich von ihm entfernen. Nur hie und da sind noch einige schroffe, dem Flußbette zugekehrte Abhänge zu bemerken.

Je tiefer wir abwärts stiegen, nach dem Dörfchen Pawenang zu, um so drückender wurde die Hitze, die im Schatten eine Höhe von 93° F. (27, 11 R.) erreichte; im zerkrümelten, lehmigen Boden des Weges stieg das Thermometer auf 100° F. (30,22 R.) Wir fanden uns einem zuckerhutförmigen Berge, der sich schroff aus dem Thale erhebt, gegenüber und glaubten an seiner sonderbaren Gestalt den Einfluß spülender Wasser wahrzunehmen. Es scheint, als sei die ganze Thalfläche, welche zwischen den Gebirgen des Tjermai, Papandayang, Guntur, und den Zügen des Telaga-Bodas oder Galungung liegt, einst mit Wasser bedeckt gewesen und habe einen großen Binnensee gebildet, der sich hier einen Weg durch das Gebirge brach und der Thalkluft ihren Ursprung gab, durch welche jetzt der Tjimanok hindurchströmt. Für diese Ansicht spricht: 1) die kesselförmige Eintiefung jener Thalfläche, in welcher Garut, Trogon, Lelles und andere Dörfer liegen. Bei Garut ist sie 2360 Fuß über dem Meere erhaben; ihre Wasser, die ringsum von hohen waldigen Gebirgen in sie herabströmen, haben keinen andern Abzug als hier durch den Kali-tjimanok. 2) Noch jetzt stehen zahlreiche, zum Theil ansehnliche Seen und Teiche in ihrer Mitte. 3) Das Vorkommen jener zuckerhutförmigen Berge oder Felsen jenseits der durchbrochenen Kluft bei Pawenang. Die meisten Bergabhänge, die das Thal zunächst begrenzen, verrathen ein solches Bestreben, sich in kegel-

förmige Spitzen zu erheben und öfters schroffe Wände zu bilden. Es ist daher wahrscheinlich, daß sie ihr Entstehen vorbeiströmenden Fluthen verdanken, welche sich nach N. zu in das immer tiefer abgesenkte Land entlasteten und aus denen sie als Klippen hervorragten.

Das Gefälle des Kali-Tjimanok ergiebt sich aus Folgendem:

Seine höchste Quelle im Krater des Papandayang liegt	7028	Fuß über dem Meere.
Bei Garut liegt sein Wasserspiegel	2360	= = = = =
Bei Pawenang = = = ...	970	= = = = =
Bei Tomo, östlich vom Tampomas, wo er schiffbar wird.	107	= = = = =

Die Nacht brachten wir in Pawenang zu, einem Dorfe, welches ½ Paal vom rechten Ufer des Stromes entfernt, zwischen Kokospalmen und andern Fruchtbäumen versteckt liegt, und überschritten am andern Morgen (8. August) den Strom, um an sein linkes Ufer zu gelangen. Man erblickt den stumpfabgerundeten Berg Tampomas im NW. Ein weites Hügelland, angebaut und von Thälern durchschnitten, in denen wohlbevölkerte Dörfer liegen, dehnt sich vor ihm hin; NO.lich aber von Pawenang senkt sich das Land immer tiefer bis in die Ebene, welche sich bis zum nördlichen Seestrande hinzieht und aus der sich fern im O. im blauen Dufte bloß der stumpfe Kegel des Tjermai erhebt.

Nur kurze Zeit lang ritten wir am Ufer des Tjimanok hin, der zwischen Trachytgeröllen braust, und entfernten uns dann NW.lich vom Flusse nach dem Berge Tampomas zu, um zum Dorfe Sumadang, dem Ziele unserer heutigen Reise, zu gelangen. Die Hügel, über welche unser Weg auf und ab führte, haben ein kahles, dürres Ansehen, da ihre abgerundeten Scheitel nur mit kleinen Grasarten bewachsen sind und an ihren Abhängen sich nur hie und da einzelne Feldchen finden. Sie dachen sich sämmtlich, wie der Tampomas selbst, dem sie sich anreihen, nach O. und NO. hin ab, in welcher Richtung sich auch die kleinen Thäler und Klüfte, in deren Gründen Bäche strömen, zwischen ihnen herabschlängeln; westlich dagegen erheben sie sich in höhere waldige Rücken.

Der Tampomas erhebt sich ziemlich isolirt, scheint aber nicht mehr als höchstens 4000 Fuß hoch zu sein. (Taf. 20. Fig. K.) Seine abgerundete bewaldete Spitze schwebte uns auf dieser Reise beständig vor, die wir schnell zurücklegten, da uns weder seltne Pflanzen, noch von Steinarten etwas Anderes als gemeiner Trachyt aufstieß.

Bereits um 2 Uhr kamen wir auf Sumadang an, welches S.S.W.lich vom Tampomas in einer kleinen Thalfläche liegt, die fast rings-um von kahlen, abgerundeten Grashügeln umgeben ist. Diese Hügel haben zunächst dem Dorfe eine Höhe von 3 bis 500 Fuß, erheben sich in S. und SW. aber allmälig in Bergrücken, die zu einer waldigen, ausgeschweiften Kette emporsteigen.

Obgleich Sumadang 500 Fuß höher als Pawenang liegt, nämlich 1490 Fuß über dem Meere, so fanden wir es doch des Mittags noch wärmer als dort, was wahrscheinlich von seiner Lage zwischen dürren,

von der Sonne beschienenen Hügeln herrührt, welche Wärme zurückstrahlen. Das Thermometer zeigte 87° (24, 44 R.) eine Wärme, die uns im Vergleich mit der Temperatur von 69° (16, 44 R.), die wir erst noch diesen Morgen genossen hatten, etwas drückend vorkam. Und doch war der Himmel bewölkt.

Am 10. setzten wir unsere Reise nach O. fort. Unser Weg führte über die südlichen Abhänge des Tampomas, an deren Fuße uns wieder, wie bei Pawenang, jene sonderbare Tendenz der Hügel, sich in einzelne Spitzen zu erheben, auffiel; einige dieser Spitzen mit schroffen Seitenwänden stehen ganz isolirt in der Ebene.

Nur die obersten Regionen des Tampomas sind mit Wäldern bedeckt, die jedoch nicht die Ueppigkeit wie auf andern Bergen, sondern ein mehr struppiges lückenhaftes Ansehn haben. Auch bemerkt man am Tampomas weniger deutlich jene herablaufenden Längsrücken, wodurch sich alle isolirten Kegelberge Java's, namentlich die Vulkane, auszeichnen; er ist mehr unregelmäßig in Vorsprünge und Hügel mit zwischenliegenden Vertiefungen getheilt.

Nach Osten zu senkt sich der Berg allmälig, ohne von andern Bergrücken verfangen zu werden, immer mehr und mehr in das ebene Land hinab, welches hier eine ausgedehnte dürre Wildniß bildet, in der man meilenweit keine Menschen antrifft. Hier hausen nur Tiger, die häufig an hellem Tage die Reisenden, welche die mitten durch die Wildniß führende Straße ziehen, anfallen. Der dürre, wasserwarme Boden bringt nur Sträucher und kleine Bäumchen mit zwischenliegenden Gras- und Allang-Allang-Strecken hervor; insbesondere sind es **Emblica officiealis, Rhamnus, Acacia, Cassia,** Bambusarten und junge Tettonien, welche diese kahlen, weit verbreiteten Gebüsche bilden. Die Tiger scheinen solche dürre, mit Grasboden abwechselnde und nur dem tiefern Lande eigenthümliche Gebüsche vorzugsweise zu lieben, vielleicht wegen der Hirsche und Schweine, die sich hier in Menge aufhalten. — Erst wenn man sich dem Tjimanok nähert, stößt man von Zeit zu Zeit auf einzelne Hütten, an den Seiten der Straße angesiedelt und mit trocknen Reisfeldern umgeben, welche die Wildniß einigermaßen unterbrechen, die sich bis an die Ufer des Tjimanok, da wo sich der Tjilutung in denselben mündet, erstreckt.

Es war 11 Uhr, als wir an letzterer Stelle eintrafen und uns auf einer Fähre übersetzen ließen. Der Fluß, welcher sich bei Indramago in das Meer ergießt, ist von hier aus für Praauwen fahrbar und hat eine Breite von 300 Fuß. Er fließt zwischen lehmigen, wenig erhabenen Ufern hin, die er in der Regenzeit häufig überschwemmt. Die Höhe dieser Ufer beträgt hier 107 Fuß. — Man erblickt den Tampomas gerade in W., den Tjermai in SO.

Etwa einen Paal höher oben am Fluße liegt die Niederlassung Tomo. Sie besteht aus verschanzten Kasernen (Bending,) die, von einem Offizier und einem kleinen Commando Soldaten besetzt, zum Schutze der großen Kaffeepackhäuser dienen, welche man hier errichtet hat,

und aus welchen der Kaffee unter Aufsicht eines hier wohnenden Packhausmeisters zu Wasser nach Indramago verführt wird.

Ferner passirten wir weiter östlich dürre Tectoniawälder, die hier große Strecken der Ebene einnehmen. Die Tectonia grandis ist einer von den wenigen tropischen Bäumen, die gesellschaftlich vorkommen und alle andern verdrängen. Aber sie gewährt nicht den kühlen Schatten und bildet nicht so schöne Laubgewölbe, wie andere tropische Bäume; keine Liane schlingt sich an ihren Aesten auf; kahl und dürr erheben sich ihre rindenlosen Stämme, nur hie und da mit einem einzelnen Blatte besetzt. Der Boden unter ihnen ist nur mit trocknem Gras überzogen; kein Pothos, keine Orchidee oder Scitaminee erhebt hier ihre saftigen Stengel.

Doch scheint auch der Mensch viel zur Dürre dieser Wälder beigetragen zu haben; denn die Javanen stecken, um die Tiger zu verscheuchen und den Grund urbar zu machen, alljährlich (wenn es am dürresten ist) große Strecken des Grases (Allang-Allang) in Brand, wodurch auch die Blätter der Tectonia mit versengt werden.

Wir näherten uns nun immer mehr einer sonderbar ausgezackten, in einzelne Kuppen erhobenen Bergkette, die am Fuße des Tjermai nach N. zu ausläuft, mit jenem Berge aber durch hohes Zwischenland zusammenhängt. Sie bildet gleichsam ein Vorgebirge zwischen dem hohen Kegelberge und dem Meeresstrande, den sie jedoch nicht erreicht; dicht bei ihrem nördlich hin ausgestreckten Fuße führt die Straße vorbei.

Die Wildnisse traten nun allmälig zurück und machten angebauten, mit Indigo und Reis bedeckten Flächen Platz, auf denen in großen Entfernungen von einander zerstreute Dörfchen gelegen sind. Wenn man so eben erst Gebirge und Wälder verlassen hat, wo sich der Gesichtskreis eng beschränkt, so macht der Anblick der glatten und unbegrenzten Ebene, die sich, wie der Meeresspiegel, in unerreichbare Ferne ausdehnt, einen sonderbaren, fast bangen Eindruck auf das Gemüth; man glaubt die öde, wechsellose Unendlichkeit vor sich zu sehen und sehnt sich in die gestaltenreichen Gebirge zurück.

Wir brachten die Nacht auf der Zuckerfabrik eines Herrn Diard zu, die etwa 30 Fuß über dem Meeresspiegel liegt, 8 Paale vom nächsten Strande und 15 Paale westlich von Cheribon entfernt. Das eigenthümliche Leben und Treiben, welches hier herrschte, das Gewimmel der Arbeiter, das Rauschen der Räder hätte uns vielleicht ergötzen können, wäre es in einer höhern, gebirgigen Gegend gewesen.

Den 11. August kamen wir in Cheribon an, einem von Chinesen und europäischen Abkömmlingen bewohnten Städtchen, dicht am niedrigen, sandigen Seestrande. — Die Spitze des einzigen nahen Berges, des Tjermai, der sich völlig isolirt in der Ebene erhebt, erblickt man von hier in SW. (Siehe Taf. 22.) Man hat von hier aus eine Fläche von etwa 10 Paalen Breite zu durchschneiden, ehe man dahin kommt, wo sich ein Fuß merklich erhebt. — Cheribon war früher der Sitz eines Sultans, der das Land umher beherrschte; nur noch einige halb verfallene

Mauern sind von den Palästen (Kratons) dieser Herrscher übrig. Was aber mehr als diese Mauern von dem ehemaligen Reichthume und Luxus ihres Hauses zeugt, ist ein von einem Chinesen erbautes Kunstwerk, welches 3 Paale S.W.lich von der Stadt in der Ebene liegt und unter dem Namen Sunjaragi bekannt ist. Es sind dies künstliche, aus Kalk und kleinen Steingeröllen erbaute, in wunderbare Zacken und Grotten geformte Felsen, zwischen denen, öfters überdeckt und im Dunkeln, schmale eckige Gänge hinführen. Die Felsen sind überall grubig durchhöhlt und gleichen Kalkfelsen, welche die Brandung des Meeres ausgespült und ausgefressen hat. Aus einigen ihrer Grotten strömen Wasserstrahlen herab, die sich am Fuße der Felsen in Becken sammeln. Das Ganze ist, nach dem Geschmack der Chinesen, in kleinem Maßstabe erbaut, so daß die höchsten Felsenmassen kaum 20 Fuß erreichen. Einige von ihnen sind tempelähnlich mit hölzernen Dächern gedeckt, unter denen sich kleine, an den Seiten offene Kapellen oder Gemächer befinden. Auf allen Vorsprüngen der Felsen sitzen aus Thon verfertigte Vögel, Papageien und andere thierische oder menschliche Figuren und in den Gruben des Gesteins sind Bäumchen und Sträucher der verschiedensten Familien angepflanzt; unter letztern zeichneten sich namentlich eine verkümmerte Pinus-Art und ein Paar Individuen der Cycas revoluta aus. Es sind nur zwei Hauptfelsengruppen, welche durch Wasser von einander getrennt sind und mittelst einer kleinen, hölzernen Brücke zusammenhängen; denn der ganze Hintergrund des Plätzchens, dessen Breite kaum 300 Fuß beträgt, ist von einem Sumpfe oder einem Teiche umgeben, auf dessen Spiegel sich viele Nelumboblätter ausbreiten. Wie es scheint, soll das Ganze eine in die Meeresfluthen vorspringende Felsengruppe vorstellen. — Vor den Hauptfelsen sitzen einige in Stein gehauene Figuren in Lebensgröße, welche männliche und weibliche Javanen in ihren verschiedenen Kostümen vorstellen. Alles ist von zahlreichen großen Nangasari- (Acacia pedunculata) und andern Bäumen, die umher wachsen, beschattet; in den Schatten einiger davon finden sich Marmortafeln, so wie überhaupt zahlreiche marmorne und porzellanene Gefäße auf und zwischen den Felsen angebracht sind, was den eigenthümlichen, ächt-chinesischen Geschmack verräth.

Am Abend des 14. Juli trafen wir einige Vorbereitungen zu einem Ausfluge auf den Berg Tjermai und legten uns voller Erwartungen, was uns sein noch von keinem Europäer besuchter Krater Interessantes darbieten werde, zur Ruhe. Der volle Mond glänzte am ungetrübten Himmel, und eine tiefe Stille lag über der Ebene, nur vom sanften Rauschen der Brandung am nahen Meeresstrande unterbrochen. Um so widriger klang uns das schlafstörende Geschrei eines Vogels, welches sich die ganze Nacht hindurch hören ließ; es waren abgebrochene Laute, wie das Klopfen eines Hammers, mit dem man auf harte, glatt polirte Steine schlägt, und so intensiv, daß die ganze Gegend davon erschallte. Ein Caprimulgus, der, von Baum zu Baum fliegend, sich nie weit von unserer Wohnung entfernte, brachte sie hervor.

Der folgende Morgen traf uns am Fuße jener in einzelne Kuppen

erhobenen Bergkette, welche sich von dem Abhange des Tjermai nach Norden zu vorstreckt und aus Kalkstein besteht, der, wie es scheint, auf Trachyt gelagert, vorkommt. Auch findet man Gerölle beider Steinarten umher zerstreut (S. Taf. 22.); und doch brennen die Eingebornen ihren Kalk aus den Muscheln, welche den Seestrand bedecken.

Hier entfernten wir uns von der großen Straße und schlugen einen Weg ein, der seitwärts zwischen Indigofeldern am westlichen Fuße jener ausgezackten Bergkette hinführt, welche sich vom Fuße des Tjermai nach Norden zu vorschiebt. Nachdem wir auf diesem Wege das flache, söhlige Land zwischen dem Meere und den Gebirgen durchschnitten hatten, stiegen wir immer höher an den auslaufenden Abhängen des Tjermai hinan und kamen bald über Gegenden, die terrassenähnlich in Reisfelder verwandelt, bald über andere, die nur mit dem bleichen Grün kleiner Flemingiasträucher, welche hier sehr üppig wuchsen, bekleidet waren.

Wir kamen durch ein Dorf, dem sich ein kleiner, rings von angebauten Gegenden umgebener Wald anschließt. Es scheint ein übrig gebliebenes, absichtlich geschontes Stückchen eines größern Waldes zu sein, den die Kultur vernichtete. Besonders Feigenbäume sind es, die sich hoch empor wölben und deren Zweige mit Rotang-Arten durchschlungen sind. Man führte uns auf ein kleines, rundes Plätzchen in diesem Walde, wo man einige Stühle für uns niedergesetzt hatte. Hier wurde auf ein großes Stück Bambusrohr geschlagen, was einen hohlen Ton hervorbrachte. Die Javanen sagten uns, dieß sei die Trommel für die Affen. Kaum war die Trommel geschlagen, als es auf einmal im Walde anfing zu rauschen und von allen Seiten her mehr als Hunderte grauer Affen herbei gesprungen kamen. Groß und klein, alte bärtige Väter, flinke Junge und Mütterchen mit dem an ihrem Leibe angeklammerten Säuglinge, — alle kamen aus dem Baumdickicht auf das Plätzchen herab, wo sie sich an unsere Gegenwart wenig kehrten, sondern wie alte Bekannte zwischen uns herumsprangen. Sie waren so wenig scheu, daß sie Reis und Pisang, (Geschenke, die wir für sie mitgebracht hatten,) aus unsern Händen nahmen. Zwei sehr schöne und große männliche Individuen zeichneten sich durch ihr dreistes Betragen besonders aus; sie öffneten ohne weitere Umstände die Körbe, welche sich in den Händen der Javanen befanden und nahmen Dasjenige heraus, was ihnen am Besten gefiel. Wie Kavaliere stolzirten sie zwischen den andern Affen umher, die einen hohen Grad von Respect vor ihnen zu erkennen gaben. Freilich war ihre Art, sich in Respect zu setzen, auch etwas handgreiflich. Wurde ihnen das Gedränge um sie herum zu groß, so packten sie einige ihrer Kameraden mit den Händen, andere mit den Zähnen, so daß die übrigen unter Angstgeschrei und mit solcher Bestürzung zur Seite flohen, daß sie erst von den Zweigen der Bäume aus zurück zu sehen wagten und sich den Reiskörben erst dann wieder näherten, wenn die großen Herren sich gesättigt zurück gezogen hatten. Sich selbst jedoch wichen diese beiden Despoten, welche ihre Unterthanen durch Furcht im Respekt zu erhalten schienen, sehr sorgfältig aus.

Als wir uns entfernten, zerstreuten sich die Affen wieder im Walde. Die Javanen tragen ihnen öfters, um sich an ihren Sprüngen zu ergötzen, Futter zu; dies würde vielleicht doch nicht geschehen, wenn bei den Javanen nicht alle alten Gebräuche, (deren Ursprung sie öfters selbst nicht mehr anzugeben wissen,) geheiligt wären.

Wir schritten in schiefer Richtung, doch immer höher steigend, an den N.W.lichen Abhängen des Berges hin und kamen durch einige Dörfer, in denen wir Feigenbäume (Ficus religiosa L.) von außerordentlicher Größe und Schönheit antrafen. Sie stehen auf freien Plätzen in den Dörfern und sind mit Mauern oder Geländern umgeben; ein Beweis von der Ehrfurcht, welche die Javanen diesen Bäumen zollen. Der Umfang des Einen betrug 50 Fuß. Dennoch gewähren sie nicht das imposante Ansehn anderer gigantischer Bäume, weil ihre Stämme, die nur kurz sind und sich schnell in dicke Aeste verlieren, keine compacte Masse bilden, sondern aus tausend einzelnen Stämmen und Luftwurzeln gitter= oder säulenartig zusammen gewachsen sind. Alle diese Dörfer zeichnen sich durch ansehnliche Häuser aus, die geräumiger und zweckmäßiger eingerichtet sind, als wir sie in anderen Gegenden von Java sahen. Sie sind sämmtlich 4 bis 6 Fuß über den Boden erhaben und ruhen auf hölzernen Balken, aus denen auch das ganze übrige Gerüst zusammengestellt ist; die Zwischenräume sind mit Bambusgeflecht ausgefüllt; auch die Dächer sind in der Regel mit halbirten Bambusröhren, in denen das Wasser wie in Rinnen herabläuft, sehr künstlich gedeckt. Zu der Thüre des Hauses, welches mit einer balkonartigen Gallerie umgeben ist, führen Treppen hinauf, welche man aus Brettern oder Bambus verfertigt, und nicht selten bemerkt man auch einige kleine Fensteröffnungen, die mit künstlich geschnitzelten Sparren vergittert sind. Der Raum unter dem Hause dient zur Nachtzeit den Hühnern und anderem Viehe zum Aufenthalt, mit welchem der Javane in vertraulicher Nähe lebt. — Ein Wald von Fruchtbäumen beschattet die Hütte; noch hoch über das Laubgewölbe erheben sich Kokospalmen und schlanke Areca's, deren schnurgerade, bis an 100 Fuß und höher ansteigende Stämmchen langsam im Winde hin und herschwanken.

Um 1 Uhr kamen wir in einer Gegend an, wo die sanften plateauähnlichen Gebirgsvorsprünge mit Zimmtpflanzungen bedeckt waren. Die Bäumchen waren erst drei Jahre alt und hatten eine Höhe von 3 bis 5 Fuß erreicht. Ihr frisches Grün und üppiges Wachsthum schien der Pflanzung Gedeihen zu versprechen. Die Plantage liegt 1880 Fuß über dem Meere. Es war neblig=duftiges Wetter; tief am Berge waren Wolken gelagert, die uns alle Aussicht in die Ferne benahmen; nur weiter westlich erregten einige hohe Vorsprünge des Berges, die sich schroff hinabstürzen und ein paar völlig isolirter, senkrecht aufstrebender Felsenmassen unsere Aufmerksamkeit. Wir beschlossen, diese Gegenden beim Herabsteigen vom Berge zu besuchen und setzten unsern Marsch, in schiefer Richtung aufwärts steigend, an den Abhängen fort. Die Kokospalmen verschwanden in den Dörfern und nur Areng's und Areca's zeigten sich

noch in großem Ueberflusse. Baumfarrn erschienen bereits in den Klüften. Es sind diese Abhänge gewöhnlich nur nach Art der Triften in gemäßigten Ländern mit kleinen Grasarten bewachsen und hie und da mit Gebüsch von kleinen Sträuchern bedeckt. Man bemerkt hier nicht jene auffallende Zerklüftung der Bergmasse in Längsrücken, die vom Gipfel divergirend herablaufen, wie man sie an andern Kegelbergen, z. B. am Sumbing und Sindoro, wahrnimmt; die Abhänge des Tjermai sind ganz unregelmäßig abgetheilt, so daß sich keine parallelen Kämme erkennen lassen; sie haben eine auffallende Neigung, terrassenähnlich vorzuspringen und Plateau's zu bilden, deren Flächenraum sehr verschieden ist.

Auf einem solchen mit Kaffeegärten bedeckten Plateau am westlichen Abhange des Berges liegt das Dorf Argalinga, wo wir um 3 Uhr eintrafen. Das Plateau ist ziemlich eben und hat eine Breite von etwa ¾ Stunden. Das Dorf liegt in seiner höchsten Gegend (der ansteigenden Bergwand am nächsten) 4062 Fuß über dem Meere, da wo der krystallhelle Bach gleichen Namens aus drei sehr ansehnlichen Quellen entspringt. Es befindet sich hier ein Garten, in dem europäische Gemüse kultivirt werden; vor Allen wächst unsere Walderdbeere (**Fragaria vesca**) (wie überall auf Java in solchen Höhen) sehr üppig und trägt schmackhafte Früchte. Eine andere, kleine, kriechende Erdbeere (**Fragaria indica**) mit gelben Blumen wächst häufig in den Umgebungen des Dorfes wild; ihre schönen purpurrothen Früchte sind jedoch wässerig und ungenießbar.

Das Fahrh. Thermometer, welches um 3 Uhr 71° (17,33 R.) zeigte, sank nach Sonnenuntergang nicht unter 67° (15,56 R.); denn der Himmel war trübe, und die nebligen Wolken lagen tief auf den Bergabhängen, kaum vom Schimmer des über den Gebirgssäumen aufgehenden Mondes durchdrungen.

Am folgenden Morgen (16. August), als der Tag anbrach, setzten wir uns in Bewegung. Düstre Wolken fuhren fort, den Berg zu umhüllen. Das Thermometer zeigte 59 °(12 R.), eine Temperatur, welche, nach der Versicherung der Javanen, gegen die Kühle, die hier in heiteren Nächten herrsche, noch warm zu nennen sei. In der That ist unter den Tropen, besonders in ansehnlichen Höhen, die Temperatur des Nachts sehr bedeutend verschieden, je nachdem der Himmel heiter oder bedeckt; am See Telaga-Patengan, der freilich 1100 Fuß höher liegt, stand vor drei Wochen, ehe die Sonne aufging, das Thermometer auf 46° F. (6,22 R.); aber kein Wölkchen trübte das Firmament.

Wir richteten unsern Weg gerade auf die westlichen, steilen Abhänge des Tjermai zu, die mit düstrer Waldung bedeckt sind und deren oberen lang hingezogenen Umrisse nur von Zeit zu Zeit durch die Wolken schimmerten; diese Umrisse sind nicht die des Gipfels selbst, sondern die eines hohen Vorsprungs, hinter dem, von hier aus unsichtbar, die Spitze des Tjermai noch höher hinanstrebt. — Bald hatten wir die Kaffeepflanzungen hinter uns, welche, von **Erythrina indica** beschattet, den sanft geneigten Boden zwischen unserm Dorfe und der Waldung einnahmen,

und kamen an der Grenze der letztern an, die sich überall in scharfen Linien von den tiefer liegenden bebauten Gegenden abschneidet. Hier endigt der einer Hochebene zu vergleichende Vorsprung von Argalinga, und die Abhänge fangen wieder an, sich steiler und schroffer zu erheben. Auch hier fanden wir (wie in vielen andern Gegenden Java's) Beweise der zunehmenden Kultur, welche das Gebiet der Wälder immer mehr einschränkt, das der Pflanzungen dagegen mehr und mehr erweitert. Tausende von Bäumen, von den Kaffeegärten an eine weite Strecke im Walde aufwärts, lagen gefällt umher, und nur wenige hatte man in gewissen Entfernungen stehen lassen, um die auf dem fruchtbaren Waldboden neu gepflanzten Kaffeesträucher zu beschatten.

So erklären wir die scharfe Grenze, mit der sich die Wälder fast auf allen höhern Bergen Java's von den tiefer liegenden bebauten Abhängen trennen, eine Grenze, welche durch die nachschreitende Kultur immer höher getrieben wird, die auf den meisten Bergen jedoch in einer Höhe von 3 bis 4000 Fuß beginnt. Aus der Entfernung erscheint daher die obere Hälfte solcher Berge dunkel bläulich-grün; die untere aber leuchtet in einem hellern, grünlich-gelben Schmelze.

Wir sind geneigt zu glauben, daß sich im Urzustande Java's die Wälder bis an den Fuß der Gebirge, ja bis zum Meeresstrande herabzogen, und daß sie allein durch die Kultur bis zu ihrer jetzigen Höhe ausgerottet sind. Nicht selten sieht man Wälder nach unten zu plötzlich in scharfen Grenzlinien aufhören, an sanften Abhängen, deren grasiger Boden doch ganz derselbe bleibt; und dies selbst in Gegenden, wo jetzt keine Menschen mehr wohnen. Wie kann man dies anders erklären, als durch die Wirkungen früherer menschlicher Kultur, die mit Feuer und Axt binnen Kurzem vernichtet, was die Natur erst in Jahrhunderten wiederzuerzeugen vermag. Es scheint jedoch nicht zu befürchten, daß das Heiligthum der höheren, oberhalb 5000′ liegenden Wälder jemals verletzt werde: theils, weil der Mangel an Wasser das Bewohnen derselben erschwert, da die Quellen an den meisten javanischen Bergen unterhalb dieser Region, gewöhnlich in einer Höhe von 3000 Fuß, öfters noch viel tiefer, entspringen; theils (die Steilheit der Abhänge nicht zu erwähnen), weil der wärmeliebende Javane durch die große Feuchtigkeit und Kühle von jenen Gegenden zurückgeschreckt wird, wo den größten Theil des Jahres hindurch Wolken vorüberstreichen, und wo weder Reis noch Kokospalmen (seine Hauptnahrungsmittel) mehr gedeihen.

Bald war die höchste Grenze der jungen Kaffeepflanzungen erreicht, die hier zwischen den Waldbäumen angelegt sind, und nun traten wir in den feuchten Schatten der Urwälder ein, welche die sich immer steiler erhebenden Abhänge bekleiden. Hier herrschten Eichen (**Quercus pruinosa** und **depressa Bl.**) und baumartige Melastomen vor, zu denen sich eine Fichtenart, (**Podocarpus amara Bl.**) gesellte, die immer zahlreicher auftrat, je höher wir stiegen. Unser Weg führte uns über einen schmalen, steil anstrebenden Felsenkamm, der an einigen Stellen kaum die Breite eines Fußes hatte und sich zu beiden Seiten in tiefe, felsige Klüfte

hinabstürzt; es würde vielleicht unmöglich sein, ihn zu überklimmen, wenn er nicht, wie Alles umher, mit den üppigsten Waldbäumen bewachsen wäre. Oberhalb dieses gefährlichen Passes kommt die Podocarpus amara häufiger vor, als in anderen Gegenden, und giebt dem Walde ein eigenthümliches Ansehen; ihre Stämme, die an der Basis nicht selten einen Durchmesser von sechs Fuß und darüber haben, steigen 50 bis 70 Fuß schnurgerade empor und vertheilen sich hoch oben in die rundliche Ast- und Blätterkrone; säuselt dann der Wind durch ihr nadelähnliches Laub und bewegt die weißlichen Bartflechten, welche von allen ihren Zweigen ellenlang herabhängen, so glaubt man eine nordische Winter-Scene vor sich zu sehn. Denn unaufhörlich ziehen feuchte Nebel vorbei, in denen das Thermometer um 3 bis 5 Grade sinkt.

In dieser Region, etwa in einer Höhe von 6000 Fuß, wo die riesenmäßigen Fichten allmälig seltner werden, beginnt ein Bäumchen Hedera divaricata Jungh.) aufzutreten, welches dem Walde eine eigenthümliche Physiognomie verleiht und dessen Habitus unwillkürlich an die Dracaena erinnert. Aus einem kurzen, knorrigen, öfters kaum 2 bis 3 Fuß hohen Stamme entspringen viele einfache, nicht wieder getheilte Aeste, die eine Länge von 20 — 30 Fuß erreichen und in gerader oder etwas geschlängelter Richtung nach allen Seiten hin divergiren, so daß sich die äußersten fast einer horizontalen Lage nähern. Sie sind fast überall von gleicher Dicke, kahl und nur an ihren Enden mit Blüthenrispen und mit großen, gestielten, siebenzähligen Blättern bedeckt.

Die Bäume werden nun, je höher man steigt, immer kleiner, und Podocarpus imbricata Bl. tritt auf, eine Fichtenart, welche gesellschaftlich viele der steilsten Abhänge bedeckt, und deren junge, wachholderartige (fast pyramidale) Bäumchen uns hier nahe unter dem Aequator das treue Bild eines nordischen Fichtenwaldes liefern. — Doch bald, da die geschlängelten Rhinocerospfade das Hinaufklimmen sehr begünstigen, verlassen uns auch diese Fichten, und alle größeren Waldbäume verschwinden etwa in einer Höhe von 7000 Fuß. Dagegen fängt nun ein buntes Gemisch der mannichfaltigsten, herrlichsten Sträucher an, die Abhänge zu überziehen, und mit Entzücken weilt unser Auge auf den lieblichen mit Blüthen bedeckten kleinen Gebüschen von Gnaphalium javanicum und Hypericum javanicum Bl., von Lonicera flavescens, Gaultheria punctata u. a., aus deren Schatten die Gestalten nordischer Kräuter, wie Valeriana, Ranunculus, Thalictrum, Swertia, Viola und Plantago, wie alte Bekannte hervorschauen. Durch solche Gebüsche nun nahmen wir unsern Weg und kamen gegen 10 Uhr auf einem kleinen Vorsprunge an, von wo aus wir die Wolken tief unter uns wie ein weißes, wogendes Meer erblickten; es erscheint dieser Vorsprung wie eine Stufe, welche die fortlaufende starke Neigung des Berges unterbricht; nordöstlich wird er von einer tiefen Kluft begrenzt, ist überhaupt nur von geringer Ausdehnung und steigt bald wieder zum Berggipfel an, der sich etwa noch 1000 Fuß höher erhebt. Außer kleinen Gebüschen ist er besonders mit hohen Grasarten bewachsen, zwischen

denen sich mehre tief ausgefurchte Rhinocerospfade hinschlängeln. Der Bergabhang selbst ist aber mit Wäldchen von ganz eigenthümlichem Ansehen bedeckt, die sich fast bis an den Kraterrand hinaufziehen; in einigen Gegenden ist es Acacia montana (Kamalandingang), deren schlanke Stämmchen sich zusammendrängen, in anderen Thibaudia varingiaefolia, die wir noch nirgends so üppig und mächtig sahen, als hier; sie bildet einen schattigen Wald, den wir auf einem Rhinocerospfade durchschnitten; ihre Stämme erreichen die Dicke eines Schenkels bis zu der eines menschlichen Körpers, und erheben sich in geschlängelter, meistens schiefer Richtung 20 bis 30 Fuß hoch, ehe sie sich in die Blätterkrone verzweigen. Die langen Usneen, welche hoch von den Zweigen herabhängen, die dicken Schichten vieler Moose und Flechten, welche sämmtlich auf das Ueppigste fructificirend die knorrigen geschlängelten Stämme überziehen, ferner ihr enormer Umfang bei einer Pflanzenart, die man ganz ungewohnt ist, so groß zu sehen, — geben diesem Walde ein sonderbares, uraltes, gleichsam ergrautes Ansehen. Den Boden des Waldes bedecken Gräser, zwischen denen sich hin und wider eine Balanophora elongata Bl. versteckt, die wir hier (in solcher Höhe) auf Thibaudia-Wurzeln schmarotzend fanden.

Dieselbe Baumart, doch an Größe immer mehr abnehmend, begleitete uns bis zum höchsten Gipfel, zu dem wir neben einer Felsenwand hinaufstiegen, die sich in gerader Richtung am westlichen Abhange des erstern herunterzieht, und bei einer Höhe von nicht mehr als 30 bis 40 Fuß sich etwa 500 Fuß weit erstreckt; aber eine mit Gesträuch bewachsene Kluft zieht sich an ihrem Fuße hin viel weiter am Berge herab.

Indem wir dieser Wand folgten, gelangten wir zu öden, grauen Felsenmassen, die sich vor uns erhoben; wir erklommen diese und sahen uns plötzlich am Rande des Kraters (S. Taf. 21 Fig. B.)

Obgleich uns diese kurze Reise bereits an den Anblick öder vulkanischer Feuerheerde gewöhnt hatte, so standen wir hier doch mit Schaudern still, da wir nicht erwartet hatten, hier auf diesem bis oben hinauf mit Gesträuch bewachsenen Berge, dessen Thätigkeit als Vulkan gar nicht mehr bekannt ist, einen solchen Abgrund anzutreffen. Er bildet ein ungeheueres, trichterförmiges Loch, dessen Wände sich in eine solche Tiefe hinabsenken, daß das Auge kaum noch die einzelnen Steintrümmer erkennen kann, welche den Grund bedecken. Die Form des obern Randes ist oval, so daß die Richtung des größten Durchmessers, den wir auf 2000 Fuß schätzten, von WSW. nach ONO. fällt. Steil abgerissen senken sich die Wände nach innen hinab, mit einer schwachen Neigung, so daß sich der Krater nach seinem Grunde zu trichterförmig verengert; hie und da jedoch, besonders in NW., sind sie völlig senkrecht abgestürzt. Sie bestehen theils, namentlich im W. und NW., aus übereinandergethürmten Felsenmassen, oder vielmehr aus einer Felsenmauer, welche durch unzählige Risse und Spalten in einzelne Abtheilungen, in nur lose aufeinander liegende Blöcke oder Quadern getheilt ist; theils, besonders in S., aus übereinandergehäuftem Gerölle, oder

kleinerem, nur locker durch ein Cement von Sand und Asche verbundenen Gereibsel. Alles ist Trachyt von grauer Farbe. Nur an einigen Stellen bemerkt man Felsenmassen, welche in zusammenhängenden parallelen Schichten übereinander liegen, die entweder ganz horizontal, oder nur wenig geneigt sind. Fast überall sind die Wände kahl und von Vegetation entblößt. Der Grund des Kraters, welcher ebenfalls aus aufgehäuftem Gereibsel, aus Lapillen zu bestehen scheint, in dem nur hie und da einige größere Felsentrümmer zerstreut liegen, ist durch einen queren Zwischenrücken in zwei Abtheilungen geschieden, von denen die ost-nordöstliche die tiefste zu sein scheint. Hie und da ist der Grund völlig eben, offenbar durch eingesickertes Regenwasser geglättet. — Nirgends mehr sind Spuren heftiger vulkanischer Wirkung zu sehen. Nur aus dem Zwischenrücken, dessen Höhe nicht über 30 bis 40 Fuß betragen kann, und dessen neblich-weiße Farbe auf eine aufgelöste, lockere Beschaffenheit hindeutet, dringen noch einige leichte Dampfwölkchen hervor, welche, von der Höhe aus, wie grau-weißliche Fleckchen erscheinen, da der ganze furchtbare Abgrund in nebligem Halblichte daliegt.

Gern wären wir hinabgestiegen, um die senkrechte Tiefe des Kraters, die uns mehr als 500 Fuß zu betragen schien, barometrisch zu bestimmen; aber der bloße Versuch brachte uns in Gefahr. Man hat beim Hinabklimmen keine anderen Stützpunkte für den Fuß, als die Felsentrümmer, welche an der steilen Wand hervorragen; diese sind aber nur durch ein Cement locker mit den übrigen verbunden und lösen sich leicht ab. Beim Hinabrollen solcher Steine vernimmt man ein sonderbares Echo; anfangs bleibt Alles still, sobald sie jedoch die untern Regionen der Kraterwand berühren, nach mehreren Sekunden, hört man einen kurz abgestoßenen, aber hellen und deutlichen Schall, der drei oder viermal in dem Kraterkessel wiederhallt.

Wir mußten also von unserm Vorhaben, in die Tiefe zu klettern, abstehen und begaben uns in die NW.liche Gegend des Kraterrandes, der hier maueráhnlich aufgeworfen ist*). Die Mauer ist einige Fuß breit, 5 bis 7 Fuß hoch und ganz aus zusammengebackenem gelblichen Sande gebildet, der sichtbarlich von innen abwärts strömte und die Gegend umher bedeckte. Hin und wieder hat er sich an der Oberfläche mit einer glatten, fingerdicken, doch leicht zerschlagbaren Kruste überzogen. Nach innen zu senken sich in dieser Gegend der Länge nach mehre Spalten hinab. Die größte derselben bildet eine Kluft, die in WNW. vom Mittelpunkte des Kraters den Zusammenhang der Wand unterbricht und sich vom obersten Rande bis tief in den Grund des Kraters hinabzieht. Etwa in der Mitte ihrer Höhe erweitert sie sich in eine Höhle, die jedoch ohne Leitern nicht zu erreichen ist, indem gerade in dieser Gegend die Kraterwand am schroffsten, fast senkrecht ab-

*) Dieser Punkt hat 10,480 Fuß Meereshöhe, wie sich aus unserer Beobachtung ergab. — Das Quecksilber unsers Barometers sank bei einer Temperatur von 63° F. (13,79 R.) (es war gegen 11 Uhr) auf 21 engl. Zoll herab.

stürzt. — Nach der Erzählung der Javanen, welche uns begleiteten, sollen in dieser Höhle Schwalben wohnen, deren Anzahl sie auf 3000 schätzten. Sie versicherten uns, diese Vögel flögen jeden Morgen mit Sonnenaufgang sammt und sonders aus, und kehrten erst am Abend gegen Sonnenuntergang zurück. Diejenigen, welche diese Höhle früher besucht hatten, glaubten eine solche Anzahl Nester darin gesehen zu haben, daß ein kleiner Wagen (padattie) reichlich damit hätte beladen werden können. Man zeigte uns zu Argalinga einige solcher Nester vor, die keineswegs der Hirundo esculenta angehörten: sie bestanden aus Strohhalmen, welche durch eine schleimige, hornartig verhärtete Masse von grauschmutziger Farbe zusammengeleimt waren; auch schienen die Vögel (wir sahen deren nur zwei im Krater fliegen) viel größer als die Hirundo esculenta zu sein. Die Javanen sagten einstimmig aus, daß die Vögel, um am Meeresstrande Futter zu suchen, auch Eier und Junge den ganzen Tag über verließen. Sie hatten nämlich bei ihrem einmaligen Besuche der Höhle zahlreiche Nester mit Eiern und Jungen, aber keine älteren Vögel gefunden.

Wir wünschten den Krater längs seines N.lichen Randes zu umklimmen, sahen uns jedoch durch zu dichtes Gestrüpp von Acacia und andern Bäumchen, die sich bis hoch heraufziehen, darin gehemmt und kehrten zurück, um uns längs der SW.- und S.lichen Kraterwand nach Osten hin zu wenden. Dieser Rand, merkbar niedriger, als der NW.liche, nur wenig ausgebuchtet, aber von ungleicher Höhe, bald sich etwas senkend, bald wieder sanft ansteigend, — zeigt an seinem äußern Abhange nur wenig hervorragende compacte Felsenmassen, und ist ganz mit Lapillen und kleinen Rollsteinen überschüttet, die durch ein Cement von Erde zusammengehalten werden. Moose und Flechten siedeln sich zwischen ihnen an. Bei diesem Hinklimmen unterhalb des scharfen Kraterrandes oder auf dem Rande selbst kam uns ein Rhinocerospfad sehr zu Statten, welcher sich rings um diese Seite des Kraters (allen Buchten und Krümmungen folgend) herumschlängelt und bald auf dem Rande selbst hinläuft, da wo dieser nicht ganz spitz ist, gewöhnlich aber sich 5 bis 20 Fuß unterhalb des Randes am äußern Bergabhange hinzieht. (S. Taf. 24 Fig. A.) Er bildet eine mehre Fuß breite und tiefe Rinne, einen Kanal, so regelmäßig und überall von so gleicher Breite, daß man glauben sollte, er sei von Menschenhänden in die Bergwand gehauen. Die Seiten des Kanals bestehen oft aus den härtesten Felsen, welche glatt gescheuert und (durch das Durchzwängen des Bauches dieser ungeschlachten Thiere) concav ausgerieben ist. In diesen Pfaden pflegen die Javanen dieser Gegend das Rhinoceros zu erlegen, indem sie sichelförmige gekrümmt Messer innerhalb eines solchen Pfades in die Erde befestigen, so daß der auf dem Boden schleppende Bauch des Thieres aufgeschlitzt wird, wenn es des Weges kömmt.

Im SSO. und O. vom Mittelpunkte des Kraters gleicht der Rand einer wirklichen, 10 bis 20 Fuß hohen Mauer von ungleicher Breite (S. Taf. 24. Fig. A.), die nach innen und außen senk-

recht abstürzt, — am schärfsten aber, kaum ½ Fuß breit, ist der Kraterrand im ONO., wo er aus aufeinandergethürmten, gespaltenen Felsenstücken besteht, die mit Sand und scheinbar geschmolzenen, nicht sehr harten Massen bedeckt sind. In dieser Gegend befinden sich außen unterhalb des Kraterrandes mehre höhlenartige Buchten, in welchen eine Anzahl Menschen vor Regen und Wind sehr bequemen Schutz finden können.

Am zugänglichsten scheint der Grund des Kraters in NO. zu sein; denn dort senkt sich die Wand nicht auf einmal hinab, sondern bildet mit Gesträuch bedeckte Abhänge, aus denen mehre zertrümmerte Felsenspitzen hervorragen, woran man wohl bis etwa 60 Fuß über dem Grunde des Kraters hinabklettern könnte; hier aber zieht sich eine vielleicht nur 50 bis 60 Fuß hohe senkrechte Felsenwand hin, an deren Fuß man wohl schwerlich ohne Leitern hinabkommen würde. In dieser Gegend bemerkt man auch im Grunde des Kraters, der hier am tiefsten zu sein scheint, einiges spärliche Gesträuch. — Am kahlsten ist die Kraterwand im S. und SW.

Befindet man sich auf dem SO.lichen oder S.lichen Kraterrande (der Vogelhöhle gegenüber) und wirft seine Blicke umher, so fühlt man sich durch den höchst sonderbaren, furchtbar-schönen Contrast bewegt, den die zerstörenden Naturgewalten mit den langsamer wirkenden, aber nicht minder allvermögenden Kräften der Vegetation hervorbringen. Auf der einen Seite sieht man in den Krater hinab, der nur von Verwüstung zeugt und dessen unerreichbare Tiefe neblig-düster daliegt: Alles still und verlassen; nur zuweilen schwebt ein Falke langsam durch die öden Räume, und das Echo wirft dessen einsames Gekrächz von den Wänden zurück; — aber hier, auf der andern Seite, welche Vegetation! welches Grün, mit Tausenden von Blüthen gemischt! Da sieht man dicht unter dem Kraterrande Thibaudia-Sträucher, hier nur krüppelhaft, kaum 3' hoch, von hellgrüner Farbe und winterlichen Ansehens mit weißlichen Usneen behangen; tiefer unten aber wachsen sie immer höher an, werden zu Bäumen und bilden, mit Acacien (**Acacia montana Jungh.**) und Gnaphalien (**Gn. javanicum Bl.**) vermischt, herrliche Wälder, welche den steilen Bergabhang bedecken und aus deren grünem, weiß gesprenkelten, (gleichsam mit Usneen beschneiten,) Dickicht die Blüthen des Gnaphalium wie Schneebälle, oder wie die Dolden unseres schwarzen Hollunders (**Sambucus nigra**) hervorleuchten!

Chronik des Tjermai.

Der Berg soll im Jahre 1772 und im Jahre 1805 Eruptionen erlitten haben. Auf beide Ausbrüche sollen epidemische Krankheiten gefolgt sein, welche unter der javanischen Bevölkerung viel Verwüstung anrichteten.

Doch haben wir hierüber nichts Zuverlässiges erfahren können.

Rückreise vom Tjermai nach Weltevreden.

(den 17.—23. August 1837.)

Schroff abgestürzte Trachytkuppen am W. Abhange des Tjermai. — Naptha-Quelle im Bache Tjibodas. — Dorf Telaga. — Thal des Flusses Tjilutung. — Dorf Kuningang. — Warme Quelle am Fuße des Tjermai bei'm Dorfe Sankanuriep. — Kalkgebirge zwischen dem Tjermai und dem Meere mit einer warmen Quelle. — Petroleum-Quelle. — Grotte Goa-Jallam, deren Boden kohlensaures Gas aushaucht; Kolonie zahmer Affen dabei. — Flüsse Kali-Tjitarum und Kali-Tjisokkan.

Von Argalinga, wohin wir uns vom Gipfel des Tjermai zurückbegeben hatten, stiegen wir am 17. August langsam am westlichen Abhange des Gebirges nieder, an welchem mehre schöne Dörfer im Schatten von Arengpalmen gelegen sind.

Hier erheben sich auf dem Bergabhange, in einer Höhe zwischen 2 und 3000 Fuß über dem Meere, drei sonderbar gestaltete, nach allen Seiten hin schroff abgestürzte Trachytkuppen, die fast in gleichem Parallel kaum 1 englische Meile von einander entfernt liegen. Sie sind zum Theil mit Vegetation, ja mit hohen Waldbäumen bedeckt. — Am östlichen Fuße des einen, des südlichsten, des Gunong-Wangie, der etwa 400 Fuß hoch sein mag, prallt ein sonderbares, klingendes Echo zurück; seine nördliche Wand enthält eine kleine, von Fledermäusen bewohnte Grotte, deren engen Eingang die Wurzeln eines riesenmäßigen Kiara-Baumes (Ficus) umgittern, in deren Innern man aber viele Quarzkrystalle findet, theils an den Wänden sitzend, theils lose auf dem Boden im Miste der Fledermäuse zerstreut. In der Nähe strömt ein kleiner Bach, (sein Name ist Tjimanglet,) durch grasreiche Strecken hin, in dessen Bette wir Gerölle von Eisenstein mit vielen Eisenpyriten fanden.

Indem wir an demselben westlichen (von Waldwuchs entblößten) Abhange immer tiefer, bis zu einer Höhe von 2300 Fuß herab stiegen, kamen wir in eine Gegend, wo innerhalb des Flußbettes des Baches Tjibodas aus dicken grauen Thonlagern eine Naphthaquelle hervorbricht. Die Javanen hatten ein etwa 10 Fuß tiefes Loch gegraben, dessen Grund etwa ½ Fuß hoch mit einer theerartigen, bräunlichen, stark nach Petroleum riechenden Flüssigkeit erfüllt war. Sie versicherten uns, daß das Becken nicht zu allen Zeiten gleich große Quantitäten besagter Flüssigkeiten enthalte, daß die Quelle jedoch während der trocknen Jahreszeit im Ganzen reichhaltiger sei. Mit verschiedenen Harzen vermengt, wird dieses Erdöl zu Fackeln verwandt, welche zu Cheribon verkauft werden. Nachdem wir einige Flaschen mit der Flüssigkeit hatten füllen lassen, um sie zu Batavia einer chemischen Untersuchung zu unterwerfen, richteten

wir uns mehr südlich, Berg auf, Berg ab über die größtentheils bebauten Abhänge des Berges hin und erreichten gegen 4 Uhr das Dorf Telaga, welches am SW.lichen Abhange des Tjermai 2070 Fuß über dem Meere liegt. Es senkt sich hier in SW. und in W der Tjermai ganz sanft hinab und geht in weniger hohe, aber weit ausgestreckte Rücken über, die ihn mit dem Tsirennan, (nach dem Berge Sawal bei Tassikmalayo zu,) und mit dem Tampomas verbinden. Durch das solchergestalt gebildete hüglige Land windet sich südlich und südwestlich um den Tjermai herum der Kali-tjilutung, den wir (bei seiner Mündung in den K. Tjimanok) bereits gesehen hatten, der aber zwischen hier und seiner Mündung ein höchst malerisches Flußthal bilden soll, dessen Ufer nicht selten 100 bis 300 Fuß tief abfallen. — Vier Paale oberhalb Telaga soll am Tjermai ein geräumiger, den Javanen heiliger See liegen, den wir leider nicht besuchen konnten, indem die Pfaffen, welche dort wohnen, jedem Europäer die Annäherung verbieten.

Wir setzten am 18. August in fast gleicher Höhe mit Telaga, um die SSO. und S.lichen Abhänge des Tjermai herum, unsere Reise fort und erblickten dicht bei Telaga unter uns ein fruchtbares, vom Tjilutung durchströmtes, weites Thal, welches zwischen dem Tjermai und andern, mit dem Sawal zusammenhängenden Bergrücken liegt, und früher von einem See ausgefüllt wurde. Davon noch der Name Telaga, welches See bedeutet. Obgleich die Gegenden, durch welche wir kamen, überall hügelig waren, so konnten wir an dieser Seite des Berges doch eben so wenig, als an der NW.seite ein regelmäßiges Gespaltensein in einzelne, durch Klüfte getrennte Rücken wahrnehmen, wie man es an andern Vulkanen, besonders deutlich am Merapi bemerkt. Ein trübes Wetter verfolgte uns, und feiner Staubregen fiel herab; vom Nebel umdüstert, erhielten die kahlen Höhen, über welche wir kamen, ein frostigherbstliches, europäisches Ansehn. Felder von Cytisus Cajan, der hier und da spärlich angepflanzt war, erschienen uns wie junge Fichtenwäldchen; diese Illusion verschwand jedoch schnell, als wir von einem Hügel hinabstiegen, und die Sonne, durch die Nebel dringend, ein Dörfchen beschien, welches mit seinen Palmen und Pisangstauden in aller tropischen Pracht vor uns lag.

Gegen ein Uhr langten wir zu Kuningang an, einem Dorfe, das, 1730 Fuß über dem Meere, am SO. Abhange des Tjermai liegt. Es wird von zahlreichen Kokospalmen beschattet. In den Reisfeldern, die es umgeben, zieht man viele Dolichos-Arten, welche an Stöcken aufranken, wodurch die Gegenden ein eigenthümliches, unsern Hopfengärten ähnliches Ansehn erhalten. — Am 19. früh verließen wir Kuningang, um uns längs dem O. Fuße des Tjermai nördlich nach Cheribon zurück zu begeben. Auf diesem Wege besuchten wir eine warme Quelle, welche in 1402 Fuß Meereshöhe gerade am O. Fuße des Berges hervorsprudelte. Sie liegt bei dem Dorfe Sankanuriep und tritt dicht neben dem Bette des Baches Tjiampar hervor; ihre Temperatur war um 8 Uhr des Morgens 105° F. (32,44 R.), bei einer Luftwärme von 75° (19,76 R.),

während das Wasser im benachbarten Bache 75° (19,11 R.) zeigte. Sie riecht nach Schwefelwasserstoffgas und schmeckt widrig, Ekel erregend*). Die Javanen haben die Quelle zu einem viereckigen geräumigen Becken ausgegraben und ein Häuschen darüber erbaut, so daß man bequem darin baden kann.

Zu Cheribon (wo wir des Abends ankamen) hielten wir uns nicht auf, sondern begaben uns den 20. August früh nach Palimanan, welches 11 Paale westlich von Cheribon liegt und wohin, der Ungesundheit der Küste bei Cheribon wegen, die Militairbesatzung mit dem Hospitale verlegt wurde. Von hier aus besuchten wir jenes ausgezackte Kalkgebirge, dessen Spitze noch 2 Paale weiter in W. endigt, welches sich vom N. Fuße des Tjermai nach dem Meere hin vorschiebt und dessen Profil wir in Tab. 22 des hierzu gehörigen Atlasses dargestellt haben.

Hier sprudelt am O. Fuße dieser Kette, ganz nahe bei ihrer nördlichen Spitze, eine sehr interessante Quelle hervor. Das Wasser dringt aus zahlreichen, von einander entfernten Oeffnungen hervor; es riecht schwach nach Schwefelstoffgas, schmeckt ekelhaft, salzig, und besitzt die Eigenschaft, ungeheure Quantitäten kalkspathiger Massen abzusetzen; diese bedecken die kahle (aber an ihren Ufern mit Gras und Gebüsch umgrünte) Gegend mehre hundert Fuß weit umher und machen ihrer weißen und weißlich-gelben Farbe wegen die Stelle der Quelle schon aus großer Entfernung kenntlich. Einige der abgesetzten Massen sind an ihrer Oberfläche mit den schönsten Krystallen versehen, andere bilden rundliche oder konische Stalaktiten, andere sind beerenförmig, noch andere endlich bilden ausgebreitete Krusten; so ziehen sich von dem Hauptstrudel, welcher höher als die übrigen liegt, weit hingedehnte Treppen herab, über welche das Wasser, — überall gelinde dampfend, — von Terasse zu Terasse herabsickert. Im höchst gelegenen Hauptstrudel kocht das Wasser scheinbar von aufbrodelnden Gasarten und zeigt eine Temperatur von 146° F. (50,67 R.). Hier findet man auch Schwefel abgesetzt und zufällig hineingerathene Gegenstände, z. B. Bambusrohr, Blätter der **Calotropis gigantea**, auf das schönste incrustirt. Sämmtliche Strudel vereinigen sich in einen kleinen Bach, der zwischen Geschieben und Krystallen von Kalkspath weiter rieselt und 300 Fuß von den Quellen entfernt noch eine Temperatur von 125° (41,33 R.) zeigt; auch steigen noch am obern Theile des Stromes Luftblasen empor.

Es scheint, daß viele Sprudel der Quelle früher weit höher oben entsprangen und später versiegten; man erkennt ihre alten Stellen noch an zahlreichen Krusten und Kalkspath-Massen, die sich, zum Theil schon mit Erde bedeckt, im benachbarten Gebüsche zerstreut finden**).

---

*) Das von uns mitgebrachte Wasser hat Herr A. Waitz analysirt. — S. Anhang No. IV.

**) Das Wasser dieser Quelle ist von Herrn Waitz analysirt. (S. Anhang III.) Nach der Erzählung eines Europäers, der in dieser Gegend wohnt, befindet sich am O. Fuße dieser Kalkgebirgskette, doch näher nach dem Fuße des Tjermai zu,

In der Nähe befinden sich, zwischen Strauchwerk zerstreut, zahlreiche 1, 3 bis 6 Fuß im Durchmesser haltende und gegen 2 Fuß und drüber tiefe Tümpel einer weißlich-grauen, dickflüssigen, fetten, thonartigen Masse, die eine Temperatur von 92° (26,67 R.), bei 86° (24 R.) Luftwärme, hatten, und auf denen obenauf eine schwarze, theerartige, stark nach Petroleum riechende, schmierige Masse schwimmt. Das Gesträuch und die Grashalme, die sich in die kleinen Becken herabneigen, werden davon beschmutzt und kleben zusammen.

Höher im Gebirge hinauf, dessen weißlich-gelber Kalkstein eine große Menge von Seemuscheln enthält, kamen wir zu einer etwa 100 Fuß hohen Felsenwand, deren Oberfläche, so wie die aller umher liegenden Felsen, auf die für diese Steinart charakteristische Weise zackig ausgefressen war. Hier, (etwa 200 Fuß über dem Meer,) unter einer überhängenden Bucht, ist der Eingang zu einer kleinen Grotte, welche bei den Javanen dieser Gegend unter dem Namen Goa-Jallam berüchtigt ist. Wurzeln mächtiger Bäume, die alle Kuppen dieses Gebirges bedecken, bringen an der Felswand herab, die Grotte aber communicirt durch zwei geräumige Spalten mit der Decke des Felsens. In der freien Luft stand das Thermometer auf 86° (24 R.), im Innern der Höhle sank es auf 84° (23,11 R.) Kaum hatten wir den Eingang der Höhle überschritten, so empfanden wir ein flüchtiges Stechen und Kribbeln in Lunge und Nase, und eine vorübergehende Betäubung. Ein Huhn aber, das wir gebunden auf den mit bräunlicher Erde bedeckten Boden der Grotte warfen, verfiel in Zuckungen und schien nach 25 Sekunden todt, kam jedoch, nachdem wir es mit Hülfe eines an seine Füße gebundenen Strickes wieder an die frische Luft gezogen, und die Javanen ihm Luft eingeblasen hatten, nach einer Minute wieder zu sich. Wahrscheinlich ist es kohlensaures Gas, welches sich auf dem Boden der Grotte sammelt.

Dieser Ort wird von den javanischen Priestern verehrt. Es befindet sich hier eine Colonie zahmer Affen. Unsere Begleiter schlugen an einige der ungeheueren, hohlen Bauchstalaktiten, die vor dem Eingange der Grotte herabhängen, und die, Kesseln gleich, einen hohlklingenden Ton von sich gaben, und in kurzer Zeit kamen von den benachbarten Bäumen eine Menge Affen, welche das gegebene Signal wohl zu kennen schienen, herbeigesprungen.

Da nunmehr andere auf uns wartende Geschäfte uns keine längere Abwesenheit von Batavia erlaubten, so traten wir längs des Berges Tampomas unsere Rückreise nach Sumadang an, und wiederholten auf dieser Reise unsere Barometerbeobachtungen auf allen den Punkten, wo wir schon früher observirt hatten. Wir reisten auf der gewöhnlichen

---

bei dem Dorfe Tjipannas noch ein zweites lauwarmes Wasserbecken von 5 Fuß im Durchmesser. Es liegt zwischen sandigen Umgebungen, hat keinen Ausfluß, wird aber durch aufsteigende Gasarten in beständiger Bewegung erhalten. — „Menschen, die sich ihm nähern, werden betäubt; Hühner, Schweine und Tiger aber, wenn sie sich, um zu trinken, dort hinwagen, sterben schnell.“

Poststraße von Sumadang nach Bandong und auf derselben Straße von da nach Tjanjor zurück. Zwischen beiden Orten ziehen sich einige Ketten niedriger Kalkgebirge hin, deren weiße Felsen hie und da malerische Gruppen bilden, die aus dem Waldesgrün hervorleuchten. Der Weg setzt über zwei nicht unbedeutende Ströme, zuerst über den Kali-tjitarum, (den wir bereits in der Ebene von Bandong kennen lernten), dann über den Kali-tjisokkan, der sich nachher in erstern mündet. Beide brausen in tiefen, engen, selbstausgewaschenen Klüften dahin. Oft, wenn sie in der Regenzeit angeschwollen sind, werden die darüber geschlagenen, halb hängenden Brücken hinweggespült und die Communication bleibt dann oft lange unterbrochen. Besonders das Flußbett des Tjisokkan bietet einen sehr romantischen Anblick dar. Man denke sich eine tiefe Kluft mit senkrecht abgestürzten, aber oben mit Waldung überwucherten Wänden, durch deren Tiefe sich der Strom brausend und schäumend zwischen Geschieben aller Größen durchdrängt. Wunderbar, aus Rotangsträngen und hoch emporragenden Bambusstangen zusammengestückelt, doch nur für Fußgänger gangbar, schwebt hoch oberhalb des Stromes eine über die Kluft geschlagene Brücke. Pferde und Wagen werden auf einer Fähre übergesetzt.

So trafen wir, nach mehrmonatlicher Abwesenheit, am 23. August wieder zu Weltevreden, der Hauptstadt Java's ein, beladen mit mancher Kiste gesammelter Pflanzen und Steinarten, welche dem Museum zu Batavia einverleibt wurden.

Anhang.

Einige Mineral-Wasser Java's,

analysirt

von

A. Waitz.

Batavia, im September 1837.

I. Wasser der Quelle Sikoppan

beim Dorfe Tassik-malayo am Fuße des Berges Galungung (s. S. 224).

Es kommt diese Quelle in einer beckenförmigen Vertiefung zwischen Reisfeldern an dem Fuße genannten Berges in der bekannten Preanger Regentschaft Java's vor und bildet bei ihrem Entstehen drei von einander etwas entfernte Sprudel, die sich zuletzt in einen Fluß vereinigen; es war von jedem Sprudel das Wasser besonders gesammelt und zur Analyse mit = A, B, C = bezeichnet. — Ich beginne daher mit

Sprudel A.

a. Phys. Beschaffenheit. Das Wasser war crystall-hell, nur wenige dunkle Flocken hatten sich am Boden der Bouteille abgelagert; der Geruch dem der gewöhnlichen Säuerlinge analog; Geschmack angenehm, ähnlich dem der Luft längere Zeit ausgesetzten Selterwasser, doch stärker alkalisch-salzig als ersteres. Der mündlichen Mittheilung des Herrn Dr. Junghuhn zu Folge erregte es starkes Prickeln in der Nase bei'm Kosten an der Quelle; dieß war jetzt nicht mehr wahrzunehmen, doch bildeten sich bei'm Einschenken viele Gasblasen. An der Luft trübte sich das Wasser wenig. Das spec. Gewicht wurde durch die Beaume'sche Senkwage zu 1,015 bei 78° Fahrenheit ermittelt.

Die Quelle wird als kalt bezeichnet, ohne genauere Angabe der Temperatur.

b. Chem. Verhalten. 1) Lacmuspapier, damit getränkt, wurde schwach geröthet; an der Luft stellte sich aber die blaue Farbe wieder her;

2) Curcumapapier wurde nach längerer Zeit etwas gebräunt;

3) Geröthetes Lacmuspapier, wurde nach einiger Zeit wieder blau;

4) Säuren bewirkten Effervescenz ohne wahrzunehmenden Geruch;

5) Aetz-Alkalien brachten weiße, voluminöse Fällungen hervor;

6) Kalkwasser: stark-weißes Ppt., in etwas des Mineralwassers wieder löslich, nach mehr Zusatz des Kalkwassers permanentes weißes Ppt;

7) Fixes kohlens. Alkali: weißes Ppt., Ammon. carb.: anfangs nichts, später Trübung;

8) Schwefelwasserstoffgas: anfangs unverändert; nach langer Zeit kl. rein weiße Trübung;

9) Schwefelwasserstoffgas-Ammoniak: erst nach längerer Zeit eine Spur grünlicher Färbung;

10) Kali Ferreo-Boruss.: geringe weißliche Trübung. Infus. Gallar.: nichts;

11) Natr. phosphor.: weißflockiges Ppt., durch Zusatz von Ammoniak starkes Ppt.;

12) Oxalsaure Salze: weißes Ppt.; der Niederschlag getrocknet und geglüht gab kohlens. Kalk;

13) Chlor. und Natr. carb.: weiße Trübung, durch Kochen stärkeres und ockergelbes Ppt.;

14) Spirit. saponat.: weißes voluminöses Ppt.; Alaun, Tart. emet., Sublimat.: Trübungen;

15) Ferr. muriat.: rothbraune Färbung und Ppt.; Cuprum sulph., blaues Ppt.;

16) Baryt-Salze: weißes voluminöses Ppt.; doch in Salpetersäure unter Effervescenz ganz wieder löslich, also keine Spur Schwefelsäure;

17) Argent. nitr.: weißgelbes Ppt., in NO^5 etwas unter Effervescenz löslich, an der Luft violett werdend und dann in Ammoniak ganz farblos löslich;

18) Salpeters. Quecksilber-Oxydul: weißes Ppt., in Salpetersäure nur wenig löslich;

19) Plumb. acet.: weißes voluminöses Ppt., in Salpetersäure und vielem Wasser wieder unter Effervescenz löslich;

20) Mit Amyden und Chlor konnte, auch bei aller Vorsicht, kein Jod und Brom gefunden werden;

21) Etwas des Wassers, mit Salzsäure versetzt, zum Trocknen verdampft, und dann mit Kalkhydrat vorsichtig behandelt, ließ kein Ammoniak entdecken;

22) Eine andere Portion des Wassers, gelinde bis auf $\frac{1}{8}$ verdampft, ließ ein weißl. Ppt. fallen, die filtrirte Flüssigkeit reagirte stark alkalisch; ein Theil dieses Wassers, mit Natr. phosph. und carb. eingetrocknet und wieder mit Wasser behandelt, ließ nun etwas Kieselerde fallen, Lythion war dabei nicht zu finden; ein anderer Theil dieses abgedampften Was-

sers ließ auch nun durch Chlor und Amydon kein Jod und Brom entdecken.

Der Rest des so abgedampften Wassers ließ nach dem Filtriren durch die Alkalien und Natr. phosphor. etwas Talkerde — durch

Ferr. muriat, Ferr. sulph., Cupr. sulph. kohlensaures Natron — durch die Barytsalze keine Spur Schwefelsäure, sondern nur Kohlensäure — durch

Argent. nitr. und Quecksilberoxydul viel Salzsäure entdecken.

Kali, Kalk, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Salpetersäure und andere Verbindungen konnten nicht entdeckt werden; doch bemerkte ich beim Behandeln mit Silber-Solution durch die entstandene röthliche Farbe, welche nach dem Auflösen des entstandenen Ppt. in Ammoniak hinterblieb, etwas organische Substanz. — Der bei'm obigen Abdampfen sich absondernde Niederschlag bestand aus kohlens. Kalk; Talk, Kieselerde, Alaunerde und einer Spur Mangan; Eisen wurde dabei nicht entdeckt, fand sich indeß, wie später gezeigt, im Absatze der Flasche, so wie bei'm Behandeln einer großen Menge Wassers sich auch eine kleine Spur vorfand, die wohl suspendirt war. — Eine neue Quantität Wassers, mit Salpetersäure versetzt und zum Trocknen verdunstet, ließ keine Fluor-Verbindung entdecken; auch hier war kein Kali zu finden. — Demnach darf ich annehmen, daß gedachtes Wasser folgende Bestandtheile enthielt:

Freie Kohlensäure, (doch war der größere Gehalt derselben bei'm Transport schon verloren gegangen),
Kohlens. Kalk,
Kohlens. Eisenoxydul-Spur, da das Meiste sich bereits als Oxyd abgesondert,
Kohlens. Manganoxydul-Spur,
Chlor Natrium,
Chlor Talcium,
Kohlens. Natron,
Kieselerde, Alaunerde, nebst Spuren organ. Substanzen.

Auch bei aller möglichen Vorsicht konnte ich keine Jod- oder Brom-Verbindung entdecken, obgleich ich solche wegen des bedeutenden Kochsalz-Gehaltes im Wasser vermuthete. Den Rest des Wassers, circa ℥XII, benutzte ich nun zur Quantität-Bestimmung der gefundenen Bestandtheile, nachdem ich aus einigen Unzen andern Wassers genau die Menge Kohlensäure und Salzsäure bestimmt hatte. Zur Bestimmung der Kohlensäure versetzte ich eine gewogene Menge Wassers erst mit Ammoniak, und dann mit Baryt. muriat., erhitzte, filtrirte heiß, löste den erhaltenen kohlens. Baryt in Salzsäure und das Ppt., dann wieder mit Schwefelsäure, wo ich nun den Gehalt der Kohlensäure berechnete:

a. Es wurden 60 Grammen (circa = ℥II) des Mineralwassers mit Aetz-Ammonik im Ueberschuß versetzt, dann mit Baryt. muriat. vollkommen gefällt, stark erhitzt und siedend heiß filtrirt; der erhaltene kohlens. Baryt wurde in Salzsäure gelöst und dann wiederum mit SO^3 gefällt; ich erhielt so = 0,99 Grammen Baryt. sulph. 0,65 Baryt, indem 0,65 Baryt gleich sind 0,18 Kohlensäure; da nun 60 Grammen Wasser enthalten = 0,18 Kohlensäure, so enthalten 360 Grammen

(circa 1 ℔ p. med.) des Wassers = 1,08 Grammen Kohlensäure, die dann auf die zu findenden festen Bestandtheile zu berechnen sind.

b. Andere 60 Grammen Wasser wurden mit NO^5 angesäuert und dann mit Argent. nitric. präcipitirt, wodurch = 0,674 Grammen Chlorsilber erhalten wurden; beträgt auf = 360 Grammen Wasser = 4,044 Grammen Chlorsilber, und diese = 4,044 Grammen Chlorsilber sind = 0,998 Grammen Chlor, welche gleichfalls auf die noch zu findenden Mengen Basen zu berechnen sind.

c. Zur Bestimmung der festen Bestandtheile wurden nun = 360 Grammen (also circa ℔ 1. p. med.) zur Trockne abgedampft, so lange bei circa 90° R. keine Gewichts-Abnahme mehr stattfand. Ich erhielt so, nachdem mittelst Wassers und Salzsäure durch Ausspülen der Bestandtheile der hierin abgelagerte Bodensatz, mit diesem Rückstande vereint, eingetrocknet war, aus den ℥XII Wasser = 2,392 Grammen. (Bemerkter Absatz war nur gering, denn der Rückstand der bemerkten ℥XII Wasser betrug vor der Vereinigung mit dem Absatze der Bestandtheile = 2,350 Grammen). Der nun so vereinte, gewiß bedeutende, Rückstand hatte eine gelblich-weiße Farbe und zog aus der Luft bald wieder Feuchtigkeit an; derselbe ward nun mit warmem Wasser genau ausgelaugt, wodurch also zwei gesonderte Analysen entstanden, und zwar:

A. die in Wasser wieder löslichen Bestandtheile,
B. die in Wasser nicht löslichen Bestandtheile betreffend.

A. Zerlegung der löslichen Bestandtheile = 1,880 Gram.

Durch genaues Trocknen und Wägen der im Wasser nicht wieder löslichen Bestandtheile, so wie durch's nachherige Wägen jeder einzeln gefundenen Substanz, erwies sich die Menge der löslichen Bestandtheile als = 1,880 Grammen. Alle erhaltenen Auszüge wurden vereint mit Salpetersäure angesäuert und zur Trockne verdampft. Der Rückstand, mit Wasser und Salpetersäure digerirt, hinterließ wenig = 0,004 Grammen Kieselerde; in der Solution waren der qualitativen Untersuchung zu Folge nur kohlen- und salzsaures Natron nebst etwas salzsaurer Talkerde. Da die Kohlensäure verjagt war, so waren nur Letztere zwei noch gegenwärtig; ich präcipitirte daher die Flüssigkeit, welche sauer reagirte, mit Natr. phosph. ammoniac., wo ich nach dem Filtern, Edulcoriren, Trocknen und Glühen an reiner phosphorsaurer Talkerde erhielt = 0,025 Grammen, welche entsprechen an salzsaurer Talkerde (Chlor-Talcium) = 0,020 Grammen. Jetzt blieben noch übrig = 1,855 Grammen, welche für Chlor-Natr. und kohlensaures Natron zu berechnen sind. Nach Abzug des zum Chlor-Talcium verbrauchten Chlors verblieben mir noch = 0,987 Grammen Chlor, welche = 0,640 Grammen Natrum erfordern, um dann = 1,627 Grammen Chlor-Natrium zu bilden; das Fehlende wäre nun als kohlensaures Natron unter 0,228 Grammen in Rechnung zu bringen.

Es war daher gefunden	= 1) Kieselerde 0,004 Gramm.		Demnach oben angegebene Menge mit:
	2) Chlor-Talcium 0,020 —		
als im Wasser wieder	3) Chlor-Natrium 1,627 —		
	4) kohlens. Natron 0,228 —		
Gelöste Bestandtheile	= 1,879 Gramm.		= 1,880 Grammen.
	Also Verlust = 0,001 —		

B. Zerlegung des im Wasser nicht wieder löslichen Rückstandes (nebst dem Absatze der Bestandtheile 0,040 Grammen) im Ganzen = 0,512 Grammen.

a. Derselbe war von schmutzig weißgelblicher Farbe und leichter Consistenz, löste sich in Salzsäure unter Efferveseenz mit gelblicher Farbe meistens auf; nach längerer Digestion mit Salzsäure wurde die Solut. mit etwas Wasser versetzt und dann Alles zur Trockne verdampft, wieder mit Wasser und einigen Tropfen Salzsäure digerirt und dann filtrirt; ich erhielt so nach dem Aussüßen, Trocknen, Glühen und Wiegen = 0,040 Grammen reine Kieselerde.

b. Aus der von der Kieselerde befreiten sauren Solut. wurde vorsichtig mit kohlensaurem Natron das Eisen und die Alaunerde gefällt, so jedoch, daß kein Kalk mit niederfiel; ich erhielt so, nachdem die Alaunerde durch Aetzkalilauge vom Ppt. geschieden war, nach dem Trocknen und Glühen des Ppt. = 0,046 Grammen Eisenoxyd, welche sind = 0,041 Grammen Eisenoxydul, und letztere entsprechen = 0,064 Grammen kohlensaurem Eisenoxydul. Es hätte nun das Mangan präcipitirt werden müssen; da indessen die Menge desselben nur sehr gering war, so habe ich dasselbe nebst der Alaunerde und dem Verluste am Ende der Analyse in Rechnung gebracht.

c. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit = b. wurde nun der Kalk präcipitirt. Zu dem Ende wurde dieselbe neutralisirt, und dann mit Kali oxalic. versetzt, wodurch ich nach dem Edulcoriren und scharfen Trocknen oxalsauren Kalk erhielt, welcher wegen der geringen Menge gleich stöchiometrisch auf kohlensauren Kalk berechnet ward, wo sich die Menge des letztern auf = 0,214 Grammen ergab.

d. Aus der von c. erhaltenen und eingedampften, angesäuerten Flüssigkeit erhielt ich durch Versetzen mit Natr. phosph. ammoniac. nach dem Trocknen und Glühen = 0,21 Grammen phosphors. Talkerde = 0,077 Grammen reiner Talkerde, und diese entsprechen = 0,158 Grammen kohlensaurer Magnesia.

Recapitulation.

Die Analyse hat daher geradezu ergeben in 360 Grammen (oder in ℔ 1 pond. med.) des erwähnten Wassers:

Kohlensäure	0,785	Grammen
Kohlensaures Natron	0,228	—

Chlor Natronium	1,627	Grammen
Chlor Talcium	0,020	—
Kohlensauren Kalk	0,214	—
Kohlensaure Magnesia	0,158	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,064	—
Kieselerde	0,044	—
Alaunerde, Manganoxydul und organ. Substanzen . .	0,018	—
Verlust bei der Analyse	0,021	—
Summa	3,179	Grammen.

Wird hiervon die freie Kohlensäure = 0,785 Grammen abgezogen, so hinterbleibt die vorhin bereits bemerkte Menge mit = 2,392 Grammen fester Bestandtheile des Wassers in oben angegebener Menge. Werden nun alle kohlensauren Verbindungen in gedachtem Wasser als doppelt kohlensaure Salze betrachtet, als welche sie in den Mineralwässern angenommen werden, so erhält man nachstehende Verhältnisse zufolge stöchiometrischer Berechnungen:

In 360 Grammen (circa aequal. ℔1 pond med.) des untersuchten Wassers befanden sich deshalb an doppelt kohlensauren Verbindungen:

Freie Kohlensäure	0,494	Grammen
Doppelt kohlensaures Natron	0,322	—
Chlor Natronium	1,627	—
Chlor Talcium	0,020	—
Doppelt kohlensaurer Kalk	0,306	—
Doppelt kohlensaure Magnesia	0,237	—
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,088	—
Kieselerde	0,044	—
Alaunerde, Manganoxydul, organ. Substanzen . .	0,018	—
Verlust bei der Analyse	0,021	—
Wasser	356,823	—
in toto	360,000	Grammen.

Da nun nach der mündlichen Mittheilung, sowohl des Herrn Colonel Dr. med. Fritze, als des Herrn Dr. med. Junghuhn, das Wasser an der Quelle sehr reich an Kohlensäure sein soll, was auch zum Theil aus der bereits abgeschiedenen Eisenmenge ꝛc. abzunehmen ist: so wäre benanntes Wasser sowohl zum Trinken, als zu andern medicinischen Zwecken gewiß als ein wirksamer Säuerling zu betrachten.

Untersuchung des Sprudels B. von bemerktem Wasser der Quelle Sisoppan.

Sowohl die physischen, als chemischen Eigenschaften dieses zweiten Sprudels bewußter Quelle waren dem Sprudel A analog, und wurden bei der qualitativen Untersuchung dieselben Bestandtheile gefunden; doch gab die quantitative Analyse sowohl einen größern Gehalt an freier Kohlensäure, als auch an festen Bestandtheilen zu erkennen; hauptsächlich war

als wirksamster Bestandtheil auch mehr Eisen darin, und zwar fanden sich in diesem Sprudel B in größerer Quantität, als im Sprudel A:

1) an festen Bestandtheilen = 0,057 Grammen in 360 Grammen, oder circa ℔1 pond. med. } und zwar bestanden diese hauptsächlich aus: Eisenoxydul = 0,004 Grammen, und der Rest war Kalk-, Talk-, Alaun- und Kieselerde;

2) fanden sich an freier Kohlensäure mehr = 0,041 Grammen.

Untersuchung des Sprudels C, von bewußtem Wasser der Quelle Sisoppan.

Auch das Wasser dieses Sprudels war in allen seinen qualitativen Eigenschaften den beiden vorerwähnten gleich; doch in quantitativer Hinsicht erwies es sich verschieden, da sowohl der Gehalt an freier Kohlensäure, als auch die festen Bestandtheile weit geringer sich vorfanden; hauptsächlich enthielt es bedeutend weniger Eisen. Demnach wäre es in jeder Beziehung als das unwirksamste genannter drei Sprudel zu betrachten.

II. Wasser einer kleinen lauwarmen, Oker absetzenden Quelle,

welche am Fuße des Berges Burang-rang, dicht bei dem Fluße Tjibéurum, aus Trachytgestein hervorbricht. (S. oben S. 187.)

a. Phys. Eigenschaften. Es war dieß Wasser hell und farblos, nur wenige weißliche Flöckchen waren in demselben suspendirt, auch hatten sich einige dunkle Flocken am Boden der Flasche abgelagert; Geruch hepatisch, eigenthümlich unangenehm; Geschmack hepatisch, mild-salzig, zum Stiptischen sich neigend.

b. Chem. Verhalten. 1) Das spec. Gewicht war von dem des reinen dest. Wassers nur unbedeutend verschieden;

2) Lacmuspapier: permanent geröthet, wenn auch nur schwach;

3) Die andern Pigmente unverändert. An der Luft trübte sich dasselbe ein wenig;

4) Säuren, besonders Salzsäure, bewirkten stärkern hepat. Geruch, ohne Effervescenz, doch entstand geringe Trübung dabei;

5) Kalkwasser: grünliche Färbung, ohne eine Reaction auf freie Kohlensäure zu zeigen;

6) Aetzkali und Ammoniak: grünliche Färbung; dann blaßgelbe Flokken, die an der Luft dunkler wurden;

7) Fixes kohlensaures Alkali: grünliche Färbung, durch Kochen starkes weißes ppt.;

8) Ammoniac. carb.: grünliche dunkle Färbung und später ppt.;

9) Schwefelwasserstoff: weiße Trübung; dessen Ammoniak: schwarzgrünliches ppt.;

10) **Kali ferreo boruss.**: blaßblaues ppt., an der Luft dunkler werdend;
11) **T. Gallar.**: schwarzblaue Färbung;
12) **Kali oxalic.**: geringe weißgelbliche Fällung;
13) **Natr. phosphor.**: weiße Trübung, durch Zusatz von Ammoniak körniges ppt.;
14) **Spirit. saponat.**: weißes ppt. — **Magnes. sulph.** und Alkohol keine Fällung;
15) **Ferr. muriat.**: unverändert;
16) Sublimat und **Tartar. stibiat.**: gelbliche Färbung;
17) **Baryt. muriat.**: weiß wolkig, nebst etwas ppt., indeß war Alles in Salzsäure und vielem Wasser fast wieder löslich, bis auf eine geringe, leichte Trübung;
18) Etwas Wasser mit Ammoniak versetzt, filtrirt und dann durch **Baryt. muriat.** gefällt, gab einen Niederschlag, der sich in Säure mit Effervescenz bis auf einige weiße Wolken ganz auflöste; es rührte daher der Niederschlag von Baryt meist von Kohlensäure und von etwas, durch Zersetzung gebildeter unterschwefliger und schwefliger Säure her, aus dem im Wasser enthaltenden Schwefelmetall entstanden;
19) **Argent. nitr.**: braun-schwärzliche Fällung, die durch Ammoniak sich verringerte;
20) **Plumb. acet.**: braune Fällung, später schwarz werdend;
21) **Hydrarg. nitr. oxydul.**: gelblicher, schnell schwarz werdender Niederschlag;
22) **Hydrarg. nitr. oxydul.**: weißliche Fällung. **Cupr. sulph.**: braune dunkle Färbung und Trübung;
23) Etwas des Wassers mit **Ammon. carb.** versetzt und filtrirt, gab dann mit **Natr. phosph.** eine körnige weiße Fällung;
24) Eine Portion des Wassers wurde abgedampft bis auf ¼; es fand dabei Gasentwickelung statt, das darüber gehaltene, mit Bleisolut getränkte Papier wurde etwas gebräunt, und es setzte sich etwas eines dunklen Niederschlages ab; dieß gekochte und filtrirte Wasser reagirte sauer und gab nun mit den

Aetzalkalien gelbliche Flocken; mit kohlensauren Alkalien desgleichen, bei'm Kochen stärkeres ppt.;

Kali oxal.: gelbliches ppt. (oxals. Eisen? denn bei Untersuchung des Ppt. fand sich kein Kalk);

Natr. phosph. und Ammoniak: weiße Trübungen. **Ferr. muriat.** und **Cupr. sulph.**, unverändert;

Schwefelwasserstoff: weißliche Trübung (wohl von der entstandenen schwefligen Säure);

Dessen Ammoniak: schwärzlich-grünes ppt. Indigo und SO^3 ließen keine Salpetersäure finden;

Baryt. muriat.: weißes ppt., meistens jetzt permanent, durch entstandene Schwefelsäure;

Argent. nitr. und Eisenoxydul gaben die betreffenden Ppt. für Salzsäure.

Ferner bewirkten in diesem gekochten und filtrirten Wasser:

Goldsolution: regulin. ppt. (von gebildetem Ferr. sulph.);

Platin und Weinsteinsäure, so wie Kohlenstickstoffsäure fanden kein Kali;

Chlor und Amylum ließen kein Jod und Brom erkennen;

Etwas Wasser zur Trockne verdampft und dann mit Alkohol behandelt, gab in demselben etwas Kochsalz;

Eine andere Portion Wasser, mit Salzsäure versetzt, zur Trockne abgedampft und dann mit Kalkhydrat behandelt, ließ kein Ammoniak entdecken.

Um nun die Bestandtheile des Wassers definitiver, wo möglich auch noch andere nicht bisher bemerkte zu finden, so wie vielleicht derselben Quantität zu bestimmen, dampfte ich fast den ganzen mir noch verbleibenden Rest des Wassers, circa noch ℥XII betragend, zur Trockne ab; hierbei fand Gasentwickelung statt, und es hinterblieb ein Rückstand von schmutzig gelber Farbe, der kaum $\frac{1}{4}$ Gramme betrug. Daß ich diese geringe Menge (bei meinen beschränkten Hülfsmitteln) nicht quantitativ zerlegte, wird man mir nachsehen, und ich benutzte denselben deshalb dazu, wie schon gesagt, das bereits gefundene Definitive nachzuweisen;

1) Etwas dieses Rückstandes, für sich mittelst Kohle und Löthrohr behandelt, brachte Bräunung, Entstehung salzsaurer und empyreumatischer Dämpfe, Decrepitation und gelb leuchtende Flamme hervor, wobei etwas schweflige Dämpfe sich entwickelten;

2) Eine andere kleine Menge, mit Essigsäure behandelt, wieder abgedampft zur Zerstörung der Essigsäure und dann mit Schwefelsäure und Amydon schicklich behandelt, ließ kein Jod erkennen.

3) Auch eine Fluor-Verbindung konnte nicht entdeckt werden.

4) Den Rest des Rückstandes laugte ich mit warmem Wasser aus. Die erhaltene Lösung reagirte säuerlich, hatte einen stiptisch-tintenartigen Geschmack; durch die betreffenden Reagentien fand sich darin:

schwefelsaures Eisenoxydul (durch Zersetzung entstanden);

Talkerde, an Salzsäure gebunden (Chlor-Talcium);

Natron, meist als Kochsalz.

Kohlensaures Natron war nicht da, wohl aber eine kleine Menge schwefelsaures Natron (durch Zersetzung des Schwefel-Metalls entstanden). Eben so wurde kein Kali und keine Salpetersäure gefunden;

5) Der bei Nr. 4 durch Wasser ausgelaugte Rückstand löste sich in concentrirter Salzsäure unter kaum bemerkbarer Efferveseenz auf, indeß entstand keine bemerkbare Schwefelwasserstoff-Entwickelung. Dieser Rückstand enthielt den Reactionen zufolge:

1) Kalk-, Talk- Alaun- und Kieselerde, nebst wenigem Eisenoxyd und einer Spur Mangan, welches Letztere ich dadurch nachwies, daß ich etwas der gedachten salzsauren Solution mit Salpetersäure kochte und das nun entstandene Eisenoxyd mit Baryt. carbonica fällte, wo nun ammoniac. hydrosulph. einen fleischrothen Niederschlag und ferr.-borussic. eine weiße Trübung bewirkten; Phosphorsäure konnte ich auch hier weder durch Silber-, noch durch Baryt-Salze entdecken, eben so wenig Brom und Jod.

Hiermit glaube ich wohl die Analyse als beendet ansehen zu kön-

nen, da ich zur quantitativen Zerlegung kein Wasser mehr hatte; und es enthielte demnach dieses Wasser:

1) Schwefel-Natrium, was indeß meistens schon in unterschweflig-saures schweflichsaures und schwefelsaures Natron zersetzt war; eben so hatte sich durch diese Zersetzung etwas hydrothion-saures Gas, meistens schon entwichen, nebst etwas Schwefel in Substanz gebildet.

2) Eisenoxydul und abgesetztes Eisenoxyd im Absatz am Boden der Bouteille, welches in der Quelle vielleicht an Kohlensäure gebunden war, doch jetzt sich meistens mit der entstandenen Schwefelsäure verbunden hatte. — Ferner enthielt das Wasser:

3) Chlor-Natrium nebst ein wenig Chlor-Talcium;

4) Kohlensauren Kalk und Talk, und etwas Mangan;

5) Kiesel- und Alaunerde nebst organ. Substanzen.

Der am Boden der Flasche sich findende Absatz bestand, wie schon oben bemerkt, aus Eisenoxyd, etwas Schwefel, Kieselerde und schleimig org. Substanzen, denn vor dem Löthrohre erhitzt, stieß er neben schwefligen Dämpfen einen eigenthümlich empyreumatischen Geruch aus, und wäre vielleicht dem neuerdings vielfach in hepat. Wässern gefundenen Baregin analog?

III. Wasser einer 146° F. (50,67 R.) warmen Quelle,

am östlichen Fuße der Bergkette des Tjermai, ganz nahe bei ihrer nördlichen Spitze. (S. oben S. 242.)

Es entspringt diese Quelle circa 100 Fuß über der Meeresfläche am östlichen Fuße des Berges Tjermai, bildet mehrere Sprudel, welche dampfend emporsteigen und sich dann zu einem Fluße vereinigen. In der Nähe befinden sich mehrere Petroleum-Quellen, welche, da das Wasser ursprünglich eine Schwefelverbindung zu enthalten scheint, die indeß in dem von mir untersuchten Wasser nicht mehr mit Sicherheit bestimmt werden konnte, mit den aus dem Wasser an der Quelle emporsteigenden Dämpfen einen eigenthümlichen Geruch in der Umgegend verbreiten; der oben erwähnte, daraus entstandene Fluß fließt dem nicht fernen Meere zu, und setzt dabei viele Incrustationen von den verschiedensten Formen ab, welche ich später noch untersuchen werde; das Weitere findet man in der Beschreibung des Herrn Dr. Junghuhn, und verweise ich deshalb dorthin.

a. Physische Beschaffenheit des von mir analysirten Wassers.

Das Wasser war beim Umschütteln, wobei am Boden wenige dunkle Flocken bemerkt wurden, etwas milchig trübe;

Geruch: eigenthümlich schwach hepatisch, widerlich;

Geschmack eigenthümlich widerlich, alkalisch, salzig;
spec. Gewicht bei 76° F. = 1,014 B.
Längere Zeit der Luft ausgesetzt, entstand etwas Trübung.

b. Chemisches Verhalten. 1) Lacmuspapier wurde durch das Wasser nicht verändert;

2) Curcuma, so wie geröthetes Lacmuspapier, zeigten stark alkalische Reaction;

3) Säuren bewirkten etwas Effervescenz nebst schwacher Trübung, dabei vermehrte sich der hepatische Geruch um ein Geringes;

4) Kalkwasser bewirkte ein weißes ppt., das in mehr Mineralwasser wieder löslich war;

5) Aetzkali, weiße voluminöse Fällung; } die ppt. blieben weiß.
6) Aetzammoniak, wenig weiße Fällung; }

7) Fixe kohlensaure Alkalien, weißes ppt.;

8) Ammoniac. carb., erst nach langer Zeit Trübung;

9) Schwefelwasserstoff, dessen Ammoniak, Tinct. Gall. und Blutlaugensalz zeigten sämmtlich keine Reaction auf Eisen und andere Metalle;

10) Natr. phosph. gab weiße Trübung, durch Zusatz von Ammoniak körnige Fällung;

11) Kali oxal., weiße Fällung, in Salzsäure löslich;

12) Spirit. saponat. bewirkte weiße voluminöse Fällung;

13) Sublimat und Tartar. emet., geringe gelbliche Färbung;

14) Chlor und Natr. carb., damit gehörig behandelt, gaben kein Mangan zu erkennen;

15) Cupr. sulph.: schmutzig blaues ppt. Ferr. muriat.: bräunliche Trübung;

16) Baryt. muriat.: weiße, feine Wolken, die sich indeß durch zugesetzte Salzsäure mit vielem Wasser verloren; es war daher keine SO^3, wohl aber etwas-gebildete $SO^{1\frac{1}{2}}$ und SO^2, vielleicht an Natron gebunden, im Wasser vorhanden; wurde etwas Wasser erst mit Ammoniak versetzt, so entstand dann durch Baryt. muriat. ein voluminöses weißes ppt., das sich indeß in Salzsäure unter Effervescenz völlig wieder auflöste, also von CO^2 herrührte;

17) Argent. nitr., dem Wasser direct zugesetzt, erzeugte eine schmutzig weiße Fällung, von der Salpetersäure nur Etwas unter Brausen löste; doch war das hinterbleibende ppt. dann, so wie die überstehende Flüssigkeit, dunkler gefärbt; wurde indeß dieses dunkle ppt. mit Ammoniak übergossen, so verminderte sich dasselbe bedeutend, und nur wenige schwärzliche Flocken hinterblieben;

18) Quecksilberoxydul-Solution, bewirkte eine schmutzig graue Fällung;

10) Dessen Oxyd-Solution eine weißliche Trübung;

20) Plumb. acet., braunes ppt.;

21) Salpetersäure und Amydon ließen kein Jod und Brom erkennen;

22) Platinsolution, Weinsteinsäure rc., bewirkten keine Kalifällung;

23) Indigo und Schwefelsäure ließen keine salpetersaure Verbindung finden.

Eine kleine Portion des Wassers, auf ein Drittel abgedampft und filtrirt, reagirte stark alkalisch; Säuren bewirkten Effervescenz darin;

Cupr. sulph. und Ferr. muriat. bewirkten Fällung auf Natr. carb.;

Kali konnte auch jetzt nicht durch die Reagentien entdeckt werden;

Silber- und Quecksilber-Solut, bewirkten rein weißes Ppt. auf Chlor;

Natr. phosph. ammoniac. ließ etwas Talkerde entdecken;

Der beim Abdampfen abgesetzte Rückstand enthielt meistens Kalk-, etwas Talk-, Kiesel- und Alaunerde; Eisen fand sich auch hier nicht, ebenso ließ sich weder im Rückstande, noch in der Lösung, ein phosphorsaures oder salpetersaures Salz finden; so wie sich auch Jod, Brom, Mangan und Lythion als nicht vorhanden erwiesen.

Eine andere Quantität Wasser, mit etwas Salzsäure versetzt, zur Trockne abgedampft und mit Kalkhydrat behandelt, ließ kein Ammoniak entdecken;

Etwas des sich in der Flasche findenden Absatzes oben bemerkter Flocken, wurde mittelst des Löthrohres geprüft, wo sich ein schwacher schwefliger, zugleich gegen das Ende empyreumatischer Geruch entwickelte; mittelst Salzsäure entstand eine gelbliche Lösung, welche etwas Eisen zu erkennen gab, so wie sich auch Kalk und Kieselerde darin vorfand.

Es enthielt demnach gedachtes Wasser:

Eine Schwefelverbindung, ursprünglich wohl Schwefel-Natrum, was sich indeß mit dem zugleich sich findenden kohlensauren Eisen in ausgeschiedenen Schwefel, Eisenoxyd, doppelt kohlensaures Natron und etwas schweflige und unterschweflige Säure im Wasser zersetzt hatte. — Ferner erwies die qualitative Untersuchung Chlor-Natrium, Chlor-Talcium, kohlensauren Kalk und Talk, Kiesel- und Alaunerde nebst etwas organischen Substanzen, welche letztere meistens schon in Fäulniß übergegangen waren und so den eigenthümlichen Geruch bewirkten.

Um den Schwefelgehalt definitiv seiner Menge nach zu beweisen, wandte ich alle Vorsicht an, aber die Menge war so gering, daß ich denselben in Substanz nicht bestimmen konnte; auch gelang es mir nicht, durch Silber-, Kupfer- oder Bleisalze das noch vorhandene unterschwefligsaure Salz zu bestimmen, und muß ich daher dieß auf eine günstigere Gelegenheit verschieben, so wie auch die wirkliche Beschaffenheit der Schwefelverbindung zu bestimmen, ich bis dahin aufschieben muß; freien Schwefelwasserstoff kann das Wasser nicht ursprünglich enthalten, da sich dieser ja der Theorie nach nicht neben leicht löslichen kohlensauren Salzen halten kann, so wie auch die Temperatur der Quelle selbst hiergegen streitet.

Es standen mir nun noch ℥XVI (circa 480 Grammen) des Wassers zu Gebote, da von diesem Wasser zufällig eine größere Bouteille voll genommen war; ich benutzte daher diesen Rest zur möglichen quantitativen Bestimmung der festen Bestandtheile. Bei'm Abdampfen hinterblieben davon = 3,465 Grammen.

f) Zuvor hatte ich aus 60 Grammen andern Wassers durch Baryt und Ammoniak den Kohlensäure-Gehalt der sämmtlichen Verbindungen

des Wassers bestimmt, nach gehöriger Auflösung des kohlensauren Baryts in Salzsäure, Fällen mittelst Schwefelsäure und Benehmen des erhaltenen schwefelsauren Baryts erhielt ich aus 60 Grammen des Wassers = 0,420 Grammen Baryt Sulphurin, dieß beträgt auf ℥XVI = 480 Grammen Wassers = 3,360 Grammen, und letztere sind gleich an Kohlensäure = 0,637 Grammen, welches also der Gehalt der an alle Oxyde gebundenen Kohlensäure in ℥XVI ist.

2) Andere 60 Grammen Wasser mit Argent. nitr. behandelt gaben ℥XVI berechnet = 5,935 Grammen Chlorsilber, welche = 1,464 Grammen Chlor entsprechen, die nun sowohl als obige Kohlensäure auf die gefundenen Basen zu berechnen und zu vertheilen sind.

Obigen Rückstand der abgedampften = 480 Grammen Wasser laugte ich mit warmem Wasser genau aus, und erhielt so:

A. in Wasser wieder lösliche Theile = 3,073 Grammen;
B. in Wasser nicht lösliche Theile = 0,382 Grammen.

3) A. Zerlegung der in Wasser löslichen Theile.

Es enthielt diese Lösung, wie aus der qualitativen Untersuchung abzunehmen, sehr viel Kochsalz, salzsaure Talkerde und kohlensaures Natron. Wohl hätte ich den Gehalt an Kochsalz und Chlor-Talcium in derselben durch Abdämpfen und Digeriren mit Alkohol bestimmen können, indeß zog ich es vor, aus der Lösung die Talkerde mittelst phosphorsauren Ammoniak-Natrons zu fällen, und dann den zurückbleibenden Natrongehalt mittelst stöchiometrischer Berechnung auf die gefundene Chlor- und Kohlensäuremenge zu vertheilen, denn einige Nebenversuche dieser Art lieferten mir ganz günstige Resultate im Kleinen; dagegen fiel die Extraction durch Alkohol oft sehr ungleich aus. — Zu dem Ende säuerte ich die Solution mit etwas Salzsäure, concentrirte durch Abdampfen und präcipitirte dann mittelst **Natron phosphor. ammoniac.** wo ich aus obiger Menge an phosphorsaurer geglühter Talkerde erhielt = 0,052 Grammen, und diese sind gleich = 0,044 Chlor-Talcium (wozu = 0,023 Chlor verbraucht sind). Nach Abzug dieser 0,023 Grammen Chlor von der ganzen oben erwähnten Chlormenge blieben mir noch 1,441 Grammen Chlor, welche 0,935 Grammen Natrium gebrauchen, um Chlor-Natrium = 2,376 Grammen zu bilden, daher nun noch als doppelt-kohlensaures Natron zu berechnen sind . . . . . 0,653 Grammen
Hierzu das bereits bestimmte Chlor-Talcium gerechnet 0,044 —
welches dann die ganze Menge wieder aufgelöster Bestandtheile ergiebt = 3,073 Grammen.

3) B. Zerlegung der in Wasser nicht wieder löslichen Theile = 0,382 Grammen.

a. Derselbe Rückstand, mit Salzsäure behandelt, löste sich darin unter Effervescenz mit gelblicher Farbe auf, wobei nur ein geringer erdiger Rückstand blieb; es wurde mittelst Salzsäure und Wasser der sich in der Bouteille befindende Absatz hiemit vereinigt (dessen Quantität nachher durch

den erhaltenen Ueberschuß bei der Analyse bestimmt ward). Darauf wurde Alles mit Wasser etwas verdünnt und so zur Trockne abgedampft, nachdem zuvor einige Tropfen Salpetersäure zur richtigen Oxydation des Eisens zugesetzt waren. Der erhaltene Rückstand ward mit Wasser und etwas Salzsäure digerirt, wobei nur etwas Kieselerde hinterblieb, die nach dem Trocknen und Glühen indeß nicht völlig weiß erschien. Die Menge betrug = 0,092 Grammen. (Es mochten wohl etwas Quarz und organische Substanzen sein, welche die nicht rein weiße Farbe der erhaltenen Kieselerde hervorbrachten).

b. Die von Kieselerde ꝛc. befreite Flüßigkeit = a, ward nun mit Salzsäure angesäuert und dann vorsichtig mit **Natr. carb.** versetzt, wodurch ein gelbliches **Ppt.** erhalten wurde, welches aus Eisenoxyd und Alaunerde bestand. Indeß war die Menge des **Ppt.** zu gering, um die Trennung der Alaunerde von Eisenoxyd durch Aetzkali zu bewirken; daher brachte ich beide zusammen in Rechnung; nach gehörigen Aussüßem, Trocknen und Glühen betrug der Niederschlag = 0,079 Grammen.

c. Die von **b** hinterbleibende Flüssigkeit, welche neutral war, wurde nun mit oxalsaurem Kali versetzt, worauf ich nach dem Aussüßen und scharfen Trocknen den erhaltenen oxalsauren Kalk gleich direct auf kohlensauren Kalk berechnete, und an doppelt kohlensaurem Kalk erhielt = 0,137 Grammen.

d. Die von c hinterbleibende Flüssigkeit wurde mit Salzsäure angesäuert, durch's Abdampfen concentrirt und dann mit phosphorsaurem Natrum-Ammoniak versetzt, wodurch ich nach dem Edulcoriren, Trocknen und scharfen Glühen erhielt = 0,081 Grammen phosphorsaure Talkerde; diese sind = 0,029 Grammen reiner Talkerde, welche ihrerseits entsprechen = 0,090 Grammen doppelt-kohlensaurer Talkerde, wie sie im Wasser wohl ursprünglich enthalten ist.

Daß die hier nun erhaltenen und angegebenen Resultate meistens nur als annähernd betrachtet werden können, ist klar, zumal da ich die im Wasser ursprünglich enthaltene Schwefelverbindung nicht bestimmen konnte. So viel ist bestimmt: die Menge fester Bestandtheile dieses Wassers, = 3,465 Grammen in 480 Grammen des Wassers, war wirklich bedeutend, auch bot dasselbe sowohl bei manchen Reactionen, als auch an der Quelle selbst (mündlichen Mittheilungen zufolge) viel Eigenthümliches dar, so daß ich mich bemühen werde, bei vorkommender günstigerer Gelegenheit und größerer Menge des Wassers, dasselbe nochmals mit möglichster Sorgfalt zu analysiren, so wie auch die Zusammensetzung der, durch den bemerkten Fluß gebildeten Incrustationen genaueren Aufschluß über die wirklichen Bestandtheile des Wassers an der Quelle selbst geben wird, als ich jetzt zu erlangen im Stande bin.

Recapitulation

der Bestandtheile, die in dem untersuchten Wasser selbst durch die Analyse gefunden sind, und zwar in 480 Grammen (circa ℔j **pond. civil.**)

Eine Schwefelverbindung nebst wenig freiem Schwefel, unbestimmt;

Chlor-Natrium	2,376	Grammen
Chlor-Talcium	0,044	—
Doppelt-kohlensaures Natron	0,653	—
Doppelt-kohlensaurer Kalk	0,137	—
Doppelt-kohlensaure Magnesia	0,090	—
Kieselerde nebst etwas organ. Substanzen .	0,092	—
Eisenoxyd und Alaunerde	0,079	—
Verlust nebst oben nicht bestimmtem Schwefel ꝛc.	0,066	—

Hiervon wird der für sich gesammelte Absatz, der sich in der Flasche gebildet, abgezogen . . . . . mit 0,072 Grammen.

Wo dann die Menge oben benannter fester Bestandtheile . . . . mit 3,465 Grammen hinterbleibt.

IV. Wasser am östl. Fuße des Tjermai,

aus einer Quelle entspringend, welche 105° Fahrh. Temperatur besitzt. (S. oben S. 241.)

a. Physische Beschaffenheit. Das Wasser selbst war hell und klar, doch hatte sich am Boden der Flasche ein dunkler Absatz gebildet, untermengt mit weißgelblichen, schleimigen Flocken; der Geruch war eigenthümlich eklig fade, fast zum hepatischen neigend; Geschmack fade, widerlich und schwach alkalisch.

b. Chem. Verhalten. 1) Lacmuspapier wurde nicht vom Wasser verändert;

2) Curcuma- und geröthetes Lacmuspapier ließen alkalische Reaction erkennen;

3) Spec.-Gewicht, mittelst Beaume's Areometer = 1,001;

4) An der Luft entstand anfangs im Wasser keine bemerkbare Trübung, nach 24 Stunden aber hatten sich kleine weiße Häute gebildet;

5) Kalkwasser bewirkte keine Veränderung;

6) Säuren erregten nur kaum bemerkbare Effervescenz ohne Geruch;

7) Aetzkali brachte weißflockige Fällung hervor, permanent;

8) Aetzammoniak: erst nach einiger Zeit entstand ein weißes Ppt.;

9) Fixe kohlensaure Alkalien: weißes Ppt., bei'm Kochen sich vermehrend;

10) **Ammoniac. carb.**: erst nach einiger Zeit geringe Trübung;

11) Schwefelwasserstoff und dessen Ammoniak: keine Veränderung;

12) **Kali oxalic.**: weißer Niederschlag, in Salzsäure löslich;

13) **Natr. phosphor.**: weiße Trübung, durch Ammoniak stärker präcipitirt;

14) **Ferr. muriat., Cupr. sulph.**, bewirkten keine Veränderung;

15) **Spirit. saponat.**: weiße Fällung;

16) Sublimat, Brechweinstein und **Magnesia sulphur.**: keine Veränderung;

17) **Baryt. muriat.**: keine Fällung; auch durch vorher zugesetztes Ammoniak entstand dadurch nur ein geringes weißes **Ppt.**, in Salzsäure löslich;

18) **Argent. nitric.**: rein weiße Fällung, an der Luft violett werdend und in Ammoniak löslich; dabei erschien die Auflösung schwach röthlich gefärbt, was bei näherer Prüfung durch Säure und Alkali sich nicht als Phosphorsäure, sondern als organische Substanz (siehe weiter unten) erwies;

19) Quecksilberoxydul-Solut.: rein weiße permanente Fällung;

20) **Plumb. acet.**: rein weißes **Ppt.** in viel Wasser und NO^5 löslich;

21) Chlor und **Natr. carb.** ließen kein Mangan erkennen;

22) Chlor und Amydon kein **Jod. Brom**, Indigo und SO^3 keine Salpetersäure;

23) Kali konnte weder durch Platin, Weinsteinsäure, noch durch Kohlenstickstoffe entdeckt werden;

24) Etwas Wasser, mit Salzsäure neutral abgedampft, ließ kein Ammoniak mittelst Kalkhydrat auffinden;

25) Eine andere Portion, mit **Natr. phosphor.** und **Natr. carb.** versetzt und abgedampft, wieder aufgelöst, setzte etwas Kieselerde, aber kein Lythion ab;

26) In dem zur Trockne abgedampften Wasser konnte mittelst erst zugesetzter Essigsäure, um die CO^2 zu verjagen, nachherigem wiederholtem Abdampfen, Behandeln dieses Rückstandes mit Schwefelsäure und Amydon, kein Jod entdeckt werden.

Eine Quantität Wasser, bis auf ein Drittel abgedampft, ließ einen kleinen Absatz fallen; nach dem Abfiltriren reagirte die Flüssigkeit entschieden alkalisch, gab mit Kalkwasser, **Ferr. muriat., Cupr. sulph., Ferr. sulph.** entsprechende Niederschläge auf kohlensaures Natron, auch wurde später Sublimati und Alaunsolution getrübt; **Baryt. muriat.** bewirkte eine weiße Fällung, die in Salzsäure unter Effervescenz löslich war; **Argent. nitric.** bewies Chlor darin; **Natr. phosphor. ammoniac.** bewies eine kleine Menge Talkerde; doch fand sich darin kein Kali, Kalk rc. Der obenbemerkte sehr geringe abfiltrirte präcipitirte Absatz enthielt etwas Kalk, Talk und Kieselerde, ersteren an Kohlensäure gebunden.

a. Um die Menge der kohlensauren Verbindungen möglichst bestimmen zu können, behandelte ich 60 Grammen des Wassers mit Ammoniak und **Baryt. muriat.**; indeß erhielt ich nur eine sehr geringe Menge kohlensauren Baryts, die ich nicht weiter bestimmte.

b. Andere 60 Grammen Wasser, mit Salpetersäure versetzt und dann mit salpetersaurem Silber **ppt.**, lieferten 0,47 Grammen Chlorsilber, so daß daraus der Gehalt an Kochsalz ziemlich bedeutend ausfiel. Da mir aber nun circa noch ℥**VIII** Wasser übrig blieben, und ich da-

mit keine weitere quantitative Analyse anstellen konnte, so habe ich obigen Chlorgehalt nicht weiter berechnet. Diesen Rest Wassers dampfte ich zur Trockne ab, wodurch ich einen geringen schmutzig weißen Rückstand erhielt; ich stellte noch einige Versuche damit an, welche die bereits gefundenen Resultate nur noch bestätigten, ohne Auffindung neuer Bestandtheile. Es hinterblieb mir nun noch der nicht unbedeutende, in der Flasche gebildete Bodensatz zur Untersuchung; mittelst Wasser und mechanischer Hülfe sonderte ich denselben aus den Bestandtheilen, trocknete ihn und behandelte denselben also:

Es bestand derselbe aus dunklen Flocken, weißlich sandigen Körnern und einer schleimig gelbgrünlichen Substanz, welche letztere möglichst gesondert, einen eigenthümlich widerlichen Geruch hatte und klebrig war. Vor dem Löthrohr erhitzt, entwickelte sich ein empyreumatisch-übelriechender Dampf und bildete wenig lockere Kohle, ohne eine Spur schwefligen Geruchs zu verbreiten. Die Substanz war in zu geringer Menge da, um weitere Prüfungen damit anzustellen; aber es scheint mir durch dieselbe der oben bemerkte widerlich hepatische Geruch des Wassers bewirkt zu sein. Es war vielleicht eine Art Conferve, welche in Fäulniß übergegangen war; indeß scheint der empyreumatisch hornartige Geruch für eine animale Abkunft zu sprechen. Sollte dieselbe wohl das von Longchamp in verschiedenen Mineralwassern gefundene Baregin sein? — Ferner fand sich in dem bemerkten Bodensatze der Bouteille etwas Eisenoxyd, Kalk, Kieselerde und Quarz.

Es enthält demnach das untersuchte Wasser:

Kochsalz, ziemlich viel; etwas Chlor-Talcium. Ferner: kohlensaures Natron, kohlensauren Kalk, kohlensaure Magnesia, etwas Kieselerde, eine Spur Eisen, Alaunerde und organische Substanzen. (Schwefel ward durchaus nicht gefunden).

V. Wasser eines Flusses, der am Fuße der westlichen Kratermauer des Berges Papandayang entspringt,

seinen Lauf mitten durch den Krater nimmt, und in seinem Bette ein gelbes Sediment enthält. (S. oben S. 206.)

Die Beschreibung des Berges und Kraters selbst hat Herr **Dr.** Junghuhn geliefert, worauf ich hinweise; so viel erwähne ich noch, daß dieser Fluß circa 1000 Fuß unterhalb der Kraterwand aus einer Quelle entstehen und bei seinem Ursprunge fast reines Quellwasser führen soll, was indeß nach beendetem Laufe durch den Krater ganz andere Eigenschaften, als Geschmack rc. besitzt. Bedauern muß ich, daß ich kein Wasser von der ursprünglichen Quelle zur Untersuchung erhalten, um dessen ursprüngliche Constitution bestimmen zu können, was die Bestim-

mung seiner Bestandtheile nach beendetem Durchlauf durch den Krater wesentlich aufhellen würde.

a. **Phys. Eigenschaften.** Das Wasser war klarhell, nur wenige dunkelfaserige Flocken hatten sich am Boden abgelagert. Geschmack fad hepatisch; Geruch hepatisch eigenthümlich.

b. **Chem. Verhalten.** An der Luft wurde keine Trübung bemerkt. Das spec. Gewicht war von reinem Wasser fast nicht verschieden.

1) Säuren bewirkten keine Effervescenz, doch entstand ein stärkerer Geruch nach Schwefelwasserstoff;

2) Lacmuspapier wurde schwach, indeß permanent geröthet;

3) Curcuma und andere Pigmente zeigten keine alkalische Reaction;

4) Kalkwasser bewirkte keine weiße Fällung, wohl aber grünliche, dunkle Färbung und **Ppt.**;

5) Aetzalkali (fixes) bewirkte grünlich-gelbe Fällung;

6) Aetzammoniak grün schwärzlichen Niederschlag;

7) Fixe kohlensaure Alkalien gelb grünliche Fällung;

8) **Ammoniac. carb.** grünlich dunkles **Ppt.**;

9) Schwefelwasserstoff weißliche Flocken, abgesetzte Schwefeltheile;

10) Dessen Ammoniak grün schwärzliche Färbung, später Fällung;

11) **Kali ferreo-boruss.** opalisirende Färbung, die später bläulich ward;

12) **Infus. Gallar.** gab geringe dunkle Färbung;

13) **Kali oxalic.** wenig weiße präcipitirte Fällung, in Salzsäure löslich;

14) **Natr. phosph.** weiße Trübung, durch Ammoniak stark körniges **Ppt.**;

15) **Spirit. saponat.** bewirkte weiße Fällung, indeß nur wenig;

16) **Tart. stibiat.** geringe gelbliche Färbung;

17) **Magnesia sulph.** und Alaun keine Veränderung;

18) **Ferr. muriat.** ebenso;

19) **Cupr. sulph.** schlug schmutzig-blaue Flocken nieder;

20) Chlor und **Natr. carb.** ergaben durch Kochen kein Mangan;

21) Chlor oder Salpetersäure und Amydon keine Anzeige für Jod oder Brom;

22) **Baryt muriat.** geringe weiße Wolken, die in viel Wasser und auch in Salzsäure verschwanden, aber durch Ammoniak nicht wieder erschienen, sondern sich ganz wie schweflige und unterschweflige Säure, und nicht als Phosphor verhielten, denn sowohl Silber als Bleyoxyd zeigten auch bei aller Vorsicht keine Phosphorsäure an, obgleich ich mehre Versuche mit gekochtem und ungekochtem Wasser, so wie mit zur Trockne abgedampftem Wasser anstellte;

23) **Argent. nitric.**: braun-schwarzes **Ppt.**, durch Ammoniak nicht viel verändert;

24) **Hydrargyr. nitric. oxydul.**: schwärzliches **Ppt.**; dessen Oxyd weißliche Trübung, dunkler werdend;

25) **Plumb. acet.**: schwärzliches **Ppt.**; Indigo und SO^3 zeigten keine Entfärbung;

Eine Quantität Wassers, auf $\frac{1}{3}$ eingedampft und filtrirt, zeigte saure

Reaction; bei'm Abdampfen wurde durch die Dämpfe das darüber gehaltene, mit Bleisolution getränkte Papier geschwärzt; das abfiltrirte Wasser gab nun mit den Metallsolut. kein dunkles **Ppt.**; **Argent. nitr.** brachte weisses **Ppt.** hervor, das an der Luft violett wurde und in Ammoniak löslich war; Barytsalze zeigten jetzt durch ein permanentes **Ppt.** eine Spur gebildeter Schwefelsäure an; oxalsaure Salze bewirkten nur geringes Kalk-**Ppt.**; **Natr. phosph. ammoniac.** zeigten etwas Talk, auch zeigten die Alkalien und andere Reagentien jetzt eine bestimmte Reaction für Eisen, doch schien der Gehalt gering.

Kali und andere Substanzen, so wie Phosphorsäure und Salpetersäure fanden sich nicht; Kochsalz schien nicht vorhanden, denn aus etwas zur Trockne abgerauchten Wassers konnte durch Alkohol kein Kochsalz, sondern blos salzs. Kalk und Talk erhalten werden; wohl aber fand sich in dem Rückstande salzsaurer Kalk und Magnesia. Um zu entdecken, ob Natron zugegen sei, dampfte ich eine Quantität Wassers zur Trockne ab, laugte mit Wasser aus, fällte Kalk und Magnesia durch **Ammoniac. oxalic.** und **Ammon. carb.** in der Hitze, filtrirte, dampfte ab und glühte den Rückstand im Platin-Tiegel. Es hinterblieb eine Spur eines gelblichen Anflugs, von dem Wasser und Alkohol nichts aufnahmen; Salzsäure aber löste es fast völlig und erwies durch **Kali ferreo-boruss.** etc., daß es eine Spur Eisen war, welches durch das **Ammoniac. oxal.** vielleicht gelöst geblieben; auch war dabei eine geringe Spur Kieselerde.

Eine andere Portion Wassers, mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und dann zur Trockne verdampft, ließ mittelst Kalkhydrat kein Ammoniak erkennen. Etwas Wasser mit **Natr. carb.** und **Natr. phosphor.** eingetrocknet, ließ nur etwas Kieselerde, aber auf dem Platinblech kein Lythion erkennen.

Um eine quantitative Analyse durchzuführen, war mein Wasservorrath jetzt noch zu gering; ich benutzte deshalb denselben, um möglichst die Menge der Schwefelverbindung zu bestimmen, und dann, um die Quantität fester Bestandtheile im Ganzen zu ermitteln. Der Gehalt an Chlor-Verbindungen, so wie an kohlensaurem Kalk war nur sehr gering, so wie dieß Wasser überhaupt nur wenig feste Bestandtheile (siehe unten) enthielt.

Um die Menge gedachter Schwefelverbindungen zu bestimmen, versetzte ich 60 Grammen Wasser mit salpetersaurem Silber-Ammoniak, edulcorirte den schwarzen Niederschlag mit diluirtem Ammoniak, trocknete ihn scharf, wodurch ich aus genannter Menge des Wassers erhielt = 0,192 Grammen; beträgt auf ℔j **pond. med.** = 1,152 Grammen Schwefelsilber, und diese entsprechen = 0,190 Grammen Schwefelwasserstoff oder auch = 122,81 Cubik-Centimeter Schwefelwasserstoff. Den Rest des Wassers (nach ℥VI) dampfte ich in einem tarirten kleinen Porzellanschälchen nach und nach zur völligen Trockne ab, wodurch ich 0,091 Grammen (also auf ℥XII der ℔j **pond. med.** 0,182 Grammen), eines gelblich-grauen Rückstandes erhielt, der an der Luft schnell feucht ward und von stechend salzigem, fast ätzendem Geschmack war, welcher sich zugleich zum

Stiptischen neigte, was wohl von schwefelsaurem Eisen, das sich gebildet hatte, und von dem Gehalte an salzsaurem Kalke herrührte.

Ich benutzte diesen geringen Rückstand zur Bestätigung der schon gefundenen und anderer vielleicht übersehener Bestandtheile, und zwar wurde:

a. Etwas vor dem Löthrohre erhitzt, wobei sich dasselbe bräunte und schwach empyreumatisch riechende Dämpfe ausstieß, indeß nicht decrepetirte, wohl aber schweflige Dämpfe entwickelte;

b. Mit Essigsäure eine kleine Quantität desselben neutralisirt, zur Verjagung der Essigsäure wieder abgedampft, und dann mit Schwefelsäure und Amydon schicklich behandelt, konnte keine Spur Jod entdeckt werden;

c. Direct mit concentrirter Schwefelsäure in einem feinen Glase behandelt, konnte keine Fluorverbindung entdeckt werden;

d. Der Rest des Rückstandes mit warmem Wasser ausgelaugt, bestätigte sowohl den Gehalt einer kleinen Menge Eisens, das sich nun darin als **ferr. sulph.**, (durch Abdampfen entstanden) vorfand, denn bei'm Abdampfen obiger Menge des Wassers war der Absatz in der Bouteille mit dem Wasser vereint und zusammen zur Trockne verdampft, da sich im Wasser selbst fast keine Spur von Eisen mehr fand, (wohl aber etwas weniges gebildetes **ferr. sulph.**) sondern Alles sich abgeschieden hatte; auch fand sich darin, mit Wasser ausgelaugt, der schon angegebene Kalk- und Talkgehalt an Chlor gebunden, indeß, wie schon erwiesen, weder Kali noch Natronsalz und auch keine sonstigen Körper.

Der durch Wasser erschöpfte Rückstand, mit Salzsäure behandelt, efferveScirte damit schwach, bildete eine gelbliche Solut. und bestand nach der Untersuchung aus wenigem kohlensaurem Kalk, Talk, Eisenoxyd, Kieselerde und einer Spur Schwefel, welche vor dem Löthrohre und auf Silber sich darthat, wie schon oben erwähnt.

Es enthielt demnach dieß vorstehende Wasser in ℔j **pond. med.** Schwefelwasserstoff = 0,190 Grammen = 122,81 Cubik-Centimeter; feste Bestandtheile = 0,182 Grammen, bestehend aus: Chlor-Calcium, Chlor-Talcium, kohlensaurem Kalk, kohlensaurem Talk, Kiesel- und Alaunerde, Spuren organ. Substanzen und wenig Eisen als gebildetes **ferr. sulph.**

Der Absatz am Boden der Flasche bestand aus wenigem Eisenoxyd, einer Spur Schwefel, Kieselerde und organ. Substanzen.

VI. Wasser aus dem See Telaga-bodas.

(S. oben S. 212.)

Dieser See füllt den Boden eines alten Berg-Krater's aus, hat, in der Entfernung gesehen, eine milchweiße, helle Farbe, welche

durchaus von der physischen Beschaffenheit und dem Ansehen anderer Wasser verschieden scheint; schöpft man indeß etwas dieses Wassers am See in ein Glas, so ist es hell und durchsichtig. Der Boden des Sees ist mit einem weißen Sediment bedeckt, die Ufer mit Trachytsand und einzelnen Schwefeltheilchen, welche erstere Bedeckung des See-Bodens dem Wasser oben erwähnte helle Farbe in der Entfernung (mittelst des Widerscheins) ertheilt. Bedauern muß ich, daß ich bis jetzt Nichts von diesem weißen Bodensatze erlangt habe, um denselben zu untersuchen, doch hoffe ich später in dessen Besitz zu gelangen, zumal über diesen See, auch das Schwefelmeer genannt, so viel Eigenthümliches, an's Mährchenhafte Grenzende, sich verbreitet und selbst über Europa ergossen hat, wo man sogar glaubt, dieser See enthalte eine so große Menge Schwefelsäure, daß hineingefallene organische Substanzen schnell verkohlt würden!

Herr van der Boon Mesch, Professor in Leyden, (wenn ich nicht irre,) scheint dieß Wasser auch analysirt zu haben, so wie er auch das vorerwähnte Sediment des Sees analysirt hat. Nach ihm soll nun das Wasser dieses Sees eine solche Menge von Schwefelsäure und schwefliger Säure enthalten, daß die Steine rc. der Ufer davon zerfressen würden und demzufolge einstürzten, indem die erdigen Substanzen durch diese Schwefelsäure gelöst würden. Die ganze Umgebung des Sees besteht aber meistentheils aus Trachytgebilden, welche, wenn das Wasser auch Schwefelsäure enthielte, dieses doch keinesweges lösen könnte!

Meiner Untersuchung zufolge, ist keine (constante) Schwefelsäure, wohl aber eine Schwefelverbindung anderer Art im Wasser enthalten. Das Wasser ist durch Herrn Colonel **Dr.** Fritze und Herrn **Dr. med.** Junghuhn besorgt, und kann ich mich schon darauf verlassen, daß das untersuchte Wasser, wirklich aus dem Telaga-bodas ist. Uebrigens verweise ich, was die andern Eigenthümlichkeiten dieses Sees betrifft, auf die Beschreibung des Herrn **Dr.** Junghuhn selbst.

a. Phys. Eigenschaften. Es war das Wasser hell und klar, einige Flocken waren nur am Boden der Flasche sichtbar; Geruch eigenthümlich hepatisch; Geschmack widerlich hepatisch, schwach salzig.

b. Chem. Verhalten. 1) Lakmuspapier wurde vom Wasser etwas permanent geröthet; die übrigen Pigmente wurden nicht verändert;

2) Das spec. Gewicht war dem des destillirten Wassers fast gleich;

3) An der Luft wurde das Wasser erst nach längerer Zeit fast unbemerkbar getrübt;

4) Säuren bewirkten keine bemerkbare Effervescenz, Salzsäure jedoch eine geringe Vermehrung des hepatischen Geruchs;

5) Kalkwasser bewirkte kein **Ppt.** auf Kohlensäure, aber geringe grün-Färbung;

6) Aetzalkalien bewirkten ein geringe grünliche Trübung und Farbe;

7) Kohlensaure Alkalien desgleichen, beim Kochen mehr Niederschlag;

8) Schwefelwasserstoff bewirkte weißliche Trübung von abgesetztem Schwefel;

9) Dessen Ammoniak grün-schwärzliche Färbung, später geringes **Ppt.**;
10) **Kali ferreo-boruss.**: schwach blaßblaue Färbung, an der Luft dunkler;
11) **Infus. Gallar.**: wenig dunkle Färbung;
12) Kali und **Ammoniac. oxal.**: geringe weiße präcipitirte Fällung;
13) **Natr. phosph.**: weiße Trübung, durch zugesetztes Ammoniak stärker;
14) **Spirit. sapon.**: etwas weißes flockiges **Ppt.**;
15) **Magnesia sulph.** und Alaun: keine bemerkbare Trübung;
16) Sublimat: dunkel-gelbliche Trübung;
17) **Tart. emet.**: hell-orange Färbung;
18) **Cupr. sulph.**: bewirkte schmutzig-braune Färbung und Niederschlag;
19) **Ferr. muriat.** keine Veränderung;
20) **Baryt muriat.** weiße, schillernd wolkige Trübung, welche bei Zusatz von warmem Wasser und etwas Salzsäure bis auf eine kleine Spur weißer Trübung verschwand, so daß also nur eine äußerst geringe Spur Schwefelsäure vorhanden war, die wohl durch Zersetzung der im Wasser ursprünglich sich befindenden alkalischen Schwefelverbindung entstanden war; bei mehren wiederholten Versuchen wurde dasselbe Resultat erhalten;
21) Chlor-Calcium, bewirkte ebenfalls weiße Trübung, die in Salzsäure völlig wieder verschwand, bis auf eine kaum bemerkbare Spur Trübung, welche wohl von der Zersetzung des gleichfalls anwesenden unterschweflig-sauren Salzes herrührte. Auch in gekochtem Wasser, woraus der Schwefelwasserstoff verjagt worden, gaben Bleisalze schweflige Säure zu erkennen, besonders durch dabei angewandtes Kochen mit Salpetersäure. Dieß **Ppt.** durch Silber wurde an der Luft bald ganz schwarz;
22) **Argent. nitr.** braunschwarze Fällung, durch Ammoniak etwas gelöst, und so schwarze Flocken hinterlassend;
23) **Hydrarg. nitr.: oxydul.**: schwärzliche Fällung;
24) Dessen Oxyd: weiße Trübung.

Zur bestimmteren Entdeckung der Bestandtheile des Wassers dampfte ich eine Portion Wassers zu $\frac{1}{3}$ ab; die dabei entweichenden Dämpfe bräunten Bleipapier, und es bildete sich nun ein sehr geringer Absatz, der, abgesondert und geprüft, aus wenig Kalk, Talk, Kieselerde und organischen Substanzen bestand; das nun filtrirte Wasser reagirte säuerlich und schmeckte gelind salzig, sich etwas zum Stiptischen hinneigend; die Reagentien bewirkten:

Säuren: keine Effervescenz; Kalkwasser: kein **Ppt.** für Kohlensäure;
Aetzkali: gelblich-weißes gelatinöses Ppt., das mit Aetzkali im Uebermaß versetzt und abfiltrirt, durch zugesetzten Salmiak weiß gefällt ward;
Aetzammoniak: gelblichweißes **Ppt.**, permanent;
Kohlensaure Alkalien, gelblich weiße **Ppt.**;
Schwefelwasserstoff: weiße Trübung;
Dessen Ammoniak: grünlich-schwarzes **Ppt.**;
Kali Fereo-Boruss.: geringe bläuliche Färbung; **Infus gallar.** dunkle Färbung;
Goldsolut.: regulinische Trübung;

Kali oxalic.: keine Fällung für Kalk;

Natr. phosph. ammoniac.: geringes weißes Ppt.;

Cupr. sulph., Ferr. muriat.: Sublimat. rc. ließen kein Ppt. auf kohlensaures Natron zurück;

Platinsolut und andere Reagentien ließen kein Kalisalz finden; auch konnte durch die betreffenden Versuche, als durch Chlor NO^5, Amydon rc. kein Jod, Brom, auch durch Indigo und Schwefelsäure kein salpetersaures Salz entdeckt werden;

Barytsalze und Chlor-Calcium ließen eben so, wie oben, wohl eine geringe Menge schwefliger Säure, aber kaum eine Spur Schwefelsäure entdecken, obgleich alle Vorsicht angewandt wurde; auch phosphorsaure Verbindungen konnten weder hier, noch im Rückstande entdeckt werden;

Argent. nitr. gab jetzt ein rein weißes Ppt., das sich ganz wie Chlorsäure verhielt;

Quecksilberoxydul desgleichen;

Quecksilberoxyd gab weißliche Trübung;

Plumb. acet. rein weißes Ppt.; bei'm Behandeln der beiden letzten Fällungen wurde zugleich die schon oben erwähnte geringe Menge schwefliger Säure, nebst einer kleinen Menge unterschwefliger Verbindung beobachtet.

Versuche, um die Chlorverbindungen und die schwerlöslichen kohlensauren Verbindungen quantitativ zu bestimmen, gaben wegen zu kleiner Mengen kein genügendes Resultat; eben so gelang es mir nicht, die vorhandene Schwefelverbindung, sowohl wegen zu geringer Menge Wassers, als auch wegen der schon partiell stattgefundenen Zersetzung, quantitativ zu bestimmen; es wurde daher die geringe noch vorräthige Menge Wassers in einem tarirten, kleinen porzellanenen Schälchen zur Trockne verdampft, wo ich aus demselben = ℥VI Wasser an Rückstand erhielt 0,14 Grammen (beträgt für 1 ℔ à ℥XII Wasser also = 0,28 Grammen), woraus die geringe Menge fester Bestandtheile des Wassers abzunehmen. Diesen analysirten Rückstand untersuchte ich noch ferner; es hatte derselbe eine schmutzig-weiße Farbe, ward an der Luft feucht, hatte einen stiptisch-gelind-salzigen Geschmack; etwas desselben auf einem kleinen Silberblech erhitzt, bräunte sich und stieß empyreumatische, schwach schweflige Dämpfe aus, wobei sich das Silber anfangs schwärzte;

Eine kleine Menge des Rückstandes, für sich mit Kalkhydrat behandelt, ließ kein Ammoniak erkennen;

Auch Jod und Brom konnte weder durch Chlor, noch Schwefelsäure und Amydon darin entdeckt werden;

Direct mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, ließ sich kein Fluor finden;

Der Rest, mit Wasser und Alkohol behandelt, ließ die oben erhaltenen Resultate nur bestätigen, wodurch ich etwas Kochsalz, Chlor-Talcium und eine kleinere Menge gebildeten Ferr. sulph. erhielt;

Der Rückstand von der Behandlung desselben mit Wasser war in Salzsäure mit gelber Farbe löslich, wobei schwache Effervescenz entstand;

es hinterblieb eine Spur Kieselerde und organischer Substanzen und gelöst fand sich etwas Eisen, Kalk und Magnesia, aber kein Mangan &c.;

Jetzt blieb noch der geringe, in der Flasche befindliche Bodensatz zu untersuchen; einige Tropfen Salzsäure in die Flasche gebracht, umgeschwenkt, bewirkten Geruch nach hepatischem Gase;

Etwas zugesetztes Wasser gab eine schwachgelbe Lösung, in welcher sich etwas Eisen und Kalk (Kieselerde zurücklassend) fand.

Es enthielt demnach gedachtes Wasser des Telaga-bodas:

Eine alkalische Schwefelverbindung, die sich indeß bereits theilweise zersetzt hatte, weshalb sich nun im Wasser dadurch gebildet fand:	Schwefelwasserstoff, eine geringe Menge, schweflige Säure, desgleichen, unterschweflig-saures Natron, und, wegen des im Wasser gegenwärtigen Eisens, etwas Ferr. sulph. und dann eine kleine Menge substanziel. Schwefels.

Schwefel-Natrium, ferner:

Kochsalz und Chlor-Talcium;

Kohlensaure Kalk-, Talk-, Alaun- und Kieselerde;

wenig Eisen, theils als Ferr. sulph., theils als Oxyd abgeschieden; endlich

etwas subst. Schwefel und eine Spur organischer Substanzen.

Keinesweges kann und soll vorstehende Analyse die Beschaffenheit des Wassers von gedachtem, weit bekannten und allerdings höchst interessanten Telaga-bodas definitiv feststellen; nur annähernd kann sie sein, und ich selbst betrachte dieselbe als bloßen Beitrag, obgleich ich mit aller Vorsicht dabei zu Werke gegangen bin. Indeß habe ich Hoffnung, bald mehr Wasser, etwas vom Bodensatze des Sees, so wie eine Quantität der Bestandtheile des Ufers zu erlangen, wo ich dann im Stande sein werde, die Analyse mit mehr Sicherheit und Bestimmtheit durchzuführen, so die Constitution des See's definitiver zu erforschen und viele der irrigen Meinungen, welche über denselben verbreitet sind, zu berichtigen.

Weltevreden bei Batavia,
im September 1837.

Reise
durch die
östlichen Provinzen Java's.

Mit
einem meteorologischen Journal und vier Höhen-
profilen der Insel,

von

Dr. A. Fritze und **F. Junghuhn.**

Die Veranlassung zu den gegenwärtigen Mittheilungen war eine Inspectionsreise, die dem Chef des Medicinalwesens der niederländisch-ostindischen Kolonien, Dr. A. Fritze, alljährlich durch Java vorzunehmen oblag, auf welcher Reise ich ihn, wie im Jahre 1837, so auch im Jahre 1838 als Offizier van Gezondheid begleitete. Obgleich nun diese Reise bloß die Untersuchung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung und die Revision der betreffenden Anstalten zum Zweck hatte, so benutzten wir doch alle Zeit, die uns übrig blieb, um auf eigne Kosten und zum Theil mit vielen Anstrengungen und Aufopferungen die Wildnisse Java's, die Berge und Wälder dieser herrlichen Insel kennen zu lernen, uns mit ihrer Flora

zu befreunden und überall, wo es nützlich schien, Barometer- und Thermometer-Beobachtungen anzustellen. So entstanden gegenwärtige Aufzeichnungen, die größtentheils während der Reise selbst niedergeschrieben wurden und anfangs bestimmt waren, in einem Bande der »Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van kunsten en wetenschappen« gedruckt zu werden. Der zu frühzeitige Tod meines Freundes und Gönners Fritze aber, dessen Leichnam ich im Monat Mai 1830 zu Batavia trauernd zu Grabe geleitete, vereitelte dieses Unternehmen.

Insel Java, den 1. Juli 1839.

Reise
von
Batavia nach Samarang.

(Den 12. April 1838.)

Der Westmousson war nun vorüber. Sieben Monate lang hatten uns die Regen, die fast täglich aus der grauen Decke der Wolken herabströmten, in unsern Wohnungen zu Batavia gefesselt.

Weder Natur, noch gesellschaftlicher Umgang bieten hier die Abwechselungen dar, die ein Aufenthalt in Europa gewährt. Nur aus den Zeitungen bekommen wir Kunde von den Bewegungen der civilisirten Welt, und nur in unserer Erinnerung leben jene Veränderungen in der Natur, jener Wechsel der Jahreszeiten, welcher gemäßigten Klimaten einen so hohen Reiz gewährt. Dagegen bringt die Regelmäßigkeit im Erscheinen natürlicher Phänomene, der stete Friede im Luftocean, die Gleichförmigkeit der Regen, welche Tage lang sanft herabströmen, das unveränderliche Summen der Insekten, — genug, dieser Mangel an Abwechselung der physischen Naturzustände auf Java, — in vielen Gemüthern, besonders in denen, welchen die nie versiegende Quelle von Trost und Erquickung unbekannt geblieben, die aus der Beschäftigung mit Wissenschaften hervorsprudelt, eine gewisse Erschlaffung hervor, eine Melancholie, die ihre Theilnahme an den Schicksalen Anderer schwächt und sie gleichgültig macht für jene geselligen Genüsse mannichfacher Art, die, eine Schöpfung stets reger Phantasie, die Zirkel Europa's beleben. — Auch das Klima, die glühende Hitze der Sonne, welcher sich der fremde Ansiedler unter den Tropen nicht unbedachtsam bloß stellen darf, wirkt mit, um die Menschen daselbst von einander zu isoliren und Jeden in seine Wohnung zu bannen. Darum auch im Menschenleben auf Java jene Einförmigkeit, welche gleichsam der fortwährenden Ruhe in der Natur entspricht.

In Europa aber ist Alles voll Tumult; man rennt dort wie wüthend durcheinander, rasselt auf Eisenbahnen, als wenn man in ein Paar

Stunden den Nordpol erreichen müßte, um die Schiefe der Ekliptik zu reguliren, oder kraus't auf Dampfschiffen dahin, wie wenn das Gleichgewicht der Weltsysteme dabei im Spiel wäre. — Und dies Alles — warum? — Man denkt unwillkührlich an das zeitvertreibende Spiel der Sultane von Djocjokarta, die eine Menge verschiedener Thiere, Hunde, Böcke, Ochsen, Schweine, Tiger, Vögel u. a. zusammen in einen Käfig sperren lassen. Die fangen dann auch einen erschrecklichen Lärm an, zum Todtlachen oder Todtweinen; das ist ein Möckern, Flattern, Blöken Klappern mit den Kinnbacken, Heulen, Aus einer Ecke in die andere Springen, Brüllen u. s. w., als sei der Teufel los — Laßt sie toben.

Schnell entfrembet man sich diesem europäischen Treiben. Hier auf unserer lieben Insel ist Alles still. Keine Glocken hört man hier läuten. Kein Menschengewühl dringt hier in Euer Ohr. — Keine Stürme brausen, und Insektengeschwirr allein belebt die Stille der Nacht. Mit gleicher Ruhe, Jahr aus Jahr ein, vollendet die Sonne ihren Lauf, und nur leise Seewindchen wehen täglich in stets wiederkehrender Ordnung über die Fläche. — Aber um so üppiger, gleichsam stolz auf ihre eigne Majestät, erhebt sich die Natur, erheben sich die Wölbungen hoher Bäume, welche nie ihre Häupter schütteln. Steigt auf die Zinnen der Gebäude, und weit und breit seht Ihr über einen Wald hin, der still, alles Lärmen und Toben verschmähend, in ewiger Eintracht fortwuchert. Fern säumen ihn duftig blau die Gebirge.

Ein solcher Anblick erfüllte uns mit Reiselust; ungeduldig rüsteten wir uns, zumal da die Regen schon lange ausgeblieben waren, und da der Himmel sich immer mehr mit einem gleichmäßig bläulichen Teint zu färben begann.

Nur selten, wenn in höhern Luftschichten, vom Winde getrieben, ein schwarzes Gewölk aus Westen emporstieg, fuhr noch tief rollend ein Donnerschlag durch die Luft, und leise erzitterten die Gipfel der Palmen. Aber bald wieder sank Alles in die vorige Ruhe zurück. — Wer, den diese schöne, freundliche, stolz erhabene Natur umgiebt, sehnt sich hinweg nach Europa, nach dessen kahlen Straßen, öden Haiden und nach dessen Städten, die zuweilen noch öder sind, oder nur belebt von feindseligen Intriguen der Menschen? — Wohl wird man zuweilen durch sanfte Melodien gerührt, wenn in der nahen Kaserne die Soldaten ihre Lieder singen, die durch die mondhelle Nacht dahin tönen. Wohl kennt man diese Klänge. Aber sie verwehen im Winde, der in den Gebüschen der Tjoeimai-*) und Dukuh-Bäume**) rauscht, als wollten sie sagen: „Mein Vaterland, leb wohl!“

---

*) Cicca disticha.
**) Lansium domesticum.

Wir näherten uns am 12. April Nachmittags dem Städtchen Buitenzorg. Noch ehe wir es erreichten, wehte uns ein kühler Luftzug entgegen, der uns um so erquickender erschien, je mehr wir uns von der großen Hitze, die mit Trockenheit verbunden und bereits länger als einen Monat zu Batavia herrschend war, niedergedrückt und erschöpft fühlten. Mit Sehnsucht dachten wir an die kühlenden Nebel des Megamendong, den wir, um nach Ostjava zu gelangen, am nächsten Morgen überschreiten wollten.

Die Gebirge Gedé und Salak waren in Wolken gehüllt und nur ihre untern Abhänge noch sichtbar; vom Salak aus, dessen zerbrochener Gipfel in drei Kuppen trotzig über das trübe Gewölk emporsah, fuhren Regenschauer in verschiedenen Richtungen über das Land und trugen viel zur Abkühlung der Atmosphäre bei. — Mit Einbruch der Nacht langten wir zu Buitenzorg an, wo uns theils diese größere Kühle, theils das Rauschen der nahen Ströme und das energischere Rollen des Donners, der im Gebirge wiederdröhnte, mit Freude erfüllte und den in Erschlaffung versunkenen Geist und Körper mit neuer Hoffnung und Thatkraft zu beleben begann.

Als wir am folgenden Morgen gegen den Megamendong hinauf fuhren, an den lieblich gelegenen Landhäusern Chisokka und Chisiroa vorbei, etwa in einer Höhe von 3000 Fuß, fielen uns mehrere Bergstürze (Bergfälle) auf, die sich an den steilen Abhängen des Berges während der Regenzeit ereignet haben mußten, da wir sie im vorigen Jahre noch nicht bemerkt hatten. Der eine größere von ihnen nahm nach unten an Breite zu und bildete einen kahlen, röthlichen Streifen mitten im Walde, der die steile Wand überzieht. Von anhaltendem Regen (so scheint es) durchweicht, konnte die Dammerde das Gewicht der Wälder (bei der starken Neigung der Wand) nicht mehr tragen und rutschte mit ihnen bis zum Fuße des Hügels hinab, wo sich die Bäume näher an einander gedrängt finden, ohne jedoch aus ihrer aufrechten Stellung verrückt zu sein. (S. Taf. 24 Fig. 1—2.)

Die schöne Morgensonne erhellte die Wälder, welche die NNW.lichen Abhänge des Panggerango, (der nördlichsten Kuppe vom Gédé,) bis zum höchsten Gipfel hinauf bekleiden und Alles, die herablaufenden Kämme und die sie trennenden Klüfte, mit gleichmäßigem Grün überziehen. Wenn man diese Kämme des Panggerango, der sich nach Westen lang hinabzieht, betrachtet, so wird man unwillkürlich an ein Herabfließen feurig flüssiger Massen erinnert, so stromähnlich sehen sie aus. Eine Zwischenkluft besonders zieht ihrer großen Tiefe und ihres scharf zusammenstoßenden Grundes wegen, die Aufmerksamkeit an; fast vom höchsten Rande des Berges bis tief zu dessen Fuße streckt sie sich in gerader Richtung herab.

Den höchsten Punkt des Passes, der über den Megamendong führt, erreichten wir um 1 Uhr. Wir fanden Alles in Wolken gehüllt, aus denen ein sanfter Regen gleichmäßig herabströmte. Dennoch hingen wir mehrere Thermometer und die zwei Barometer, welche wir mitgenommen

hatten, auf, um die Höhe dieses Punktes, der nach unsern frühern Beobachtungen 4735 engl. F. hoch liegt, nochmals genauer zu bestimmen. Hiernach ist er nur 4620 par. F. hoch. Auch war die kühle Temperatur (65° F. — 14,67 R.) zu erquickend für unsere nordischen Lungen, als daß wir uns so schnell von hier hätten trennen können. — (Man sehe hierüber das meteorologische Journal zu diesen Reiseskizzen.)

Tjanjor, 14. April. Nach einer mondhellen Nacht zeigten unsere Thermometer 68° F. (16 R.) an, eine Temperatur, bei der es uns wunderte, die ganze Nacht hindurch durch das Gequake Tausender von Fröschen gestört worden zu sein, welche die Pfützen rings um unser Haus herum bevölkerten. — Der höchste Punkt vom südlichen Kraterrande des Gédé liegt W. 7° gen N. von Tjanjor; rechts ragt die stumpfe Spitze des Pangerango hervor. — Vom Megamendong an bis nach Tjanjor hin wird der Fuß des Gédé von Hunderten von Hügeln und kleinern Kuppen umlagert, die ihn fast kreisförmig in verschiedenen Abständen umziehn, sich bald mit einander zu Ketten oder Rücken verbindend, sich bald mehr isolirt erhebend und nicht selten sehr weit in das Land hineinziehend. In der Regel sind nur ihre (meistens zuckerhutförmigen) Spitzen noch mit Waldbäumen bedeckt, deren Stämme (Liquidambar Altingiana) sich senkrecht erheben, während ihre Abhänge Grasmatten bilden, auf denen sich Baumfarrn zerstreuen, oder an die sich hie und da eine Pisangpflanzung anlehnt. — Die meisten dieser Hügel mögen wohl aus zusammengebackenen Steintrümmern und aus Trachyt- oder Lavaconglomeraten bestehen.

Von Tjanjor führte uns die Straße auf die Zweige des Kendanggebirges zu, die sich vom Patuha her, allmälig abfallend, nach O. hinziehn. — Tiefe, schroffe Thalkluft des Stromes Tjisokkan, der, ziemlich fern vom Gebirge, das flache Land durchschneidet in einem Bette, dessen senkrechte Tiefe wir auf 300 Fuß schätzten. Da wo durch den Straßenbau Wände von einiger Höhe entblößt sind, sieht man deutlich, wie die Felsen aus einem Conglomerat bestehen, aus Trachytgeschieben der verschiedensten Größe (von der eines Eies bis zu 3 und 5 Fuß im Durchmesser), die durch ein ziemlich festes, sandiges, zu Tuff erhärtetes Cement zusammengekittet sind. Aber selbst die schroffsten Wände sind von üppiger Waldvegetation bedeckt, so daß diese schäumende Stromkluft ein wild romantisches Ansehn erhält. Der Kali Tjitarum, welcher in einer ähnlichen Kluft hinströmt, liegt dem Gebirge schon näher, etwa 5 Paale südlich vom erstern. Er enthält eine viel größere Wassermasse, (ist etwa mit der Mosel zu vergleichen,) und nimmt da, wo man auf einer Fähre übersetzt, den weißlich gelben Bach Tjihea in seine dunkelbraunen Fluthen auf. Das Terrain zwischen ihm und dem Tjisokkan, das eine Meereshöhe von 1000 bis 1500′ haben mag und sich nach dem Tjitarum zu unmerklich senkt, ist plateauähnlich, ziemlich eben und mit einem Dickicht hoher Gräser bewachsen, unter denen die Klaga vorherrscht. Mehrere kleine Sümpfe und Pfützen durchziehen es. Viele Bäume der verschiedensten Art, zahlreiche Meliaceen, Emblica officinalis, Ficus-

Arten, inselförmig gruppirte Bambusen, Cassiae mit gelben Blüthen bedeckt, Colbertia obovata Bl., und andere zerstreuen sich zwischen den schilfartig aufgeschossenen Gräsern und bilden eine Wildniß, die unter allen auf Java am mühsamsten zu durchdringen ist. Dazu kommt der Mangel an Schutz vor den Sonnenstrahlen, die von dem minder dichten Laube erwähnten Baumgestrüppes nur wenig abgehalten werden, der versteckte Sumpfboden und die zahlreichen Tieger, welche sich in derartigen Gegenden am liebsten aufhalten. Die Straße, welche hindurchführt, ist zu beiden Seiten mit Panax frutiosum, mit Justicia-Arten, Jatropha Curcas und anderem kleinen Gesträuch eingezäunt und wird von angepflanzten Bäumchen des Hibiscus tiliaceus oder der Bixa Orellana beschattet.

Bald nachdem man den Tjitarum überschritten, tritt man in das Kalkgebirge ein, durch welches der Weg nach Bandong führt.

Als wir östlich vom Berge Tampomas über den Kali-Tjimanok gesetzt waren, gelangten wir auf der einzigen Fahrstraße, die nach Cheribon führt, wieder durch dieselben Jatiwälder*), die im Monat Juli des vorigen Jahres ein so ödes, kahles, dürres Ansehn hatten, so daß man weit durch die glatten, vom Laube entblößten Stämme hindurchsehen konnte. Jetzt standen sie in in üppiger Frühlingspracht da; die Spitzen fast aller Zweige waren mit mächtigen, aufrecht stehenden Blüthenrispen bedeckt und die Belaubung bei der Größe der Blätter so dicht gewebt, daß sie hinlänglichen Schatten verbreiteten, um das Gedeihen von kleinern Sträuchern und Schlingpflanzen zu befördern, die den Boden des Waldes erfüllten. Kaum hätten wir in dem frischen Grün der Blätter, in den üppig gerundeten Wölbungen des Laubes jenes kahle Astgewirre wieder erkannt, das im vorigen Jahre nur hie und da noch ein entfärbtes Blatt trug; so gewaltig verändert sich die Physiognomie gewisser Pflanzen nach den verschiedenen Jahreszeiten auch unter den Tropen.

Das Ansehen der warmen Quelle am Fuße des Kalkgebirges bei Palimanang fanden wir unverändert. Die Temperatur desselben Sprudels, dessen Wärme wir im vorigen Jahre maßen, fanden wir jetzt bei einer Luftwärme von 81° F. (21,78 R.) = 142° (48,89 R.) (Morgens um 9 Uhr den 17. April.) Aber auch hier waren die Umgebungen belaubter und von frischerem Grün. Zunächst der Quelle tritt Baccharis indica L. als charakteristisch auf, kleine 3 bis 5 Fuß hohe rundliche Sträucher bildend, die, hie und da mit einer bleich röthlichen Blüthentraube bedeckt, eng zusammen wachsen und ein weit verbreitetes Gebüsch bilden, in welches sich außer andern Pflanzen noch Asclepias gi-

*) Tectonia grandis L.

gantea L. und Acrostichum inaequale Bl. einmischen. Darüber erhebt sich vereinzelt die Acacia explanata Jgh., ein zierlicher Baum, dessen weißlich grauer Stamm 30 bis 50 Fuß hoch emporschießt, um sich oben in Aeste aufzulösen, die eine fast horizontal ausgebreitete Laubdecke tragen. Dieses flach ausgegossene Laub, welches jetzt mit weißlichen Blüthen gemischt war, machte den Baum schon aus großer Entfernung kenntlich. Der nahe Wald, welcher die Abhänge der Kalkhügel bekleidet, lieferte uns eine reiche Ausbeute von blühenden Bäumen der verschiedensten Familien, unter denen jedoch Ficus-Arten vorherrschten. Fast alle Stämme und Hauptäste waren mit Polypodium quercifolium L. und Platycerium diversifolium bekleidet. Auch eine neue Balanophora (B. alutacea) Jgh. fanden wir auf den Wurzeln einer Ficusart schmarotzend. In dem Unterholze des Waldes wuchs viel Costus speciosus.

Wir verließen Cheribon den 18. April und verfolgten östlich hin den Weg nach Tagal, welcher, den kahlen, flachen Seestrand entlang führend, wenig Interessantes darbietet. Die weite Ebene zwischen dem Seestrande und dem Centralgebirge hat ein sehr geringes Gefälle und in der Nähe des Meeres eine völlig söhlige Beschaffenheit, so daß sie an vielen Gegenden kaum 1 bis 2 Fuß über dem Niveau des Meeres (zur Zeit des höchsten Wasserstandes) erhaben ist. Zahlreiche kleine Ströme schlängeln sich durch diese Ebene, welche in weiterer Entfernung vom Meer mit fruchtbaren Reisfeldern und mit zerstreuten Dorfwäldchen bedeckt ist, — am Strande aber einen öden Anblick gewährt. Die Flüsse münden sich zwischen schlammigen Ufern ins Meer und scheinen eben so viel durch Verdampfung, als durch Abfluß zu verlieren; so gering ist ihr Gefälle. Ueberall stößt man auf Moräste und Schlammstrecken, die nach den Ueberschwemmungen zurückbleiben und diese Districte sehr ungesund machen. Nur selten trifft man eine Palme (Borassus flabelliformis) oder einen andern größern Baum an; viele Gegenden sind völlig nackt, und besonders wo der Boden sandig ist, nur mit einigen Gräsern und mit der lang hinkriechenden Ipomoea maritima R. Br. bewachsen, deren karmoisinrothe Blumen den öden Anblick des Strandes einigermaßen verschönern; andere sind mit niedrigem, stachelichem Gestrüpp des Acanthus ilicifolius bedeckt, der halb in Schlamm wuchert; noch andere mit Baccharis indica und mit Bruguiera caryophylloides Bl. bekleidet, welche letztere nicht selten stundenlange Strecken am Strande einnimmt und die Gegend charakterisirt. Sie bildet Bäumchen, 5 bis 10 Fuß hoch, bereits vom Grunde an in Zweige vertheilt, die ein glänzendes, locker gewebtes Laub tragen, von rundlichem Umfange; — gedrängt zusammen wachsend, bilden sie ausgedehnte Gebüsche, in deren schlammigen Zwischenräumen, zahlreiche Reiher umherwaden.

Nur zwei ansehnliche Flüsse, beide jedoch nur für kleinere Kähne befahrbar, durchschneiden diese Ebene zwischen Cheribon und Tagal. Der eine, Kali-Losari, bildet die Grenzscheidung für beide Residenzen und wird auf einer Fähre überschritten; über den zweiten, Kali-Pamali, der näher nach Tagal zu liegt, führt eine hölzerne Brücke. Beide strömen von dem Ge-

bergrücken herab, welcher sich fast von W. nach O. (dem Längendurchmesser der Insel parallel) hinziehend, den Berg Tjermai, mit dem von Tagal verbindet, und dessen höchster Kamm Gunong-Rumbang heißt. Ihre Ufer sind, so wie die Meeresküste selbst, welcher sie ihr trübes Wasser zuführen, theils sandig, theils schlammig.

In der Nähe von Tagal entfernt sich der Weg vom Strande und führt mehr landeinwärts durch ausgedehnte Wildnisse hindurch, welche aus niedrigem Baumgestrüpp und Schlingpflanzen bestehen und vielen wilden Schweinen zum Schlupfwinkel dienen. Ihr morastiger Boden ist überall von kleinen Gräben und Sümpfen durchschnitten, auf deren dunkelbraunem, selbst schwärzlichem Wasser die **Villarsia indica** und andere Wasserpflanzen ihre Blätter ausbreiten. Die Bäume dieser Wildniß*) erheben sich nicht über 20 bis 30 Fuß, bilden jedoch ein so eng verflochtenes Gewirre, daß man es nur mit der größten Anstrengung durchdringen kann. Nur selten und vereinzelt erhebt sich ein Baum über die übrigen und ragt 20 oder 30 Fuß über die Wildniß empor. Aber auch in diesem Dickicht hat die vorschreitende Kultur bereits ihre Gewalt geltend gemacht, in verschiedenen Gegenden kleine Strecken des Waldes ausgerodet und in fruchtbare Reisfelder verwandelt. So sind kleine Kolonien entstanden, Hütten und Gruppen von Hütten, die sich, von ihren Feldern umgeben, in der Wildniß zerstreuen, und deren Neuheit man schon an dem Mangel der Kokospalme, mit denen der Javane seine Wohnsitze zu umgeben liebt, erkennt.

Durch solche Gegenden führt die Straße mit wenig Abwechselungen fort, bis sie sich bei Tagal wieder dem sandigen Meeresstrande nähert.

Ein sehr ähnliches Ansehn bieten auch die Ebenen östlich von Tagal dar, welchen Ort wir am 20. verließen. — Schlammstrecken mit **Brugieren** oder mit **Acanthusi licifolius**, und flache, untiefe Flüßchen im Ueberfluß. Zur Linken erblickt man das Meer, welches sich kaum in der Nähe des flachen Ufers etwas kräuselt; zur Rechten aber dehnt sich das grüne bewässerte Reisland aus, mit den darin zerstreuten Kokoswäldchen (Dörfern), bis tief ins Innere zum Fuße des Berges Tagal hin, dessen Gipfel über die Wolkenstreifen emporragt. (Taf. 24 Fig. 3.)

Der Fuß dieses Berges hat eine sehr geringe Neigung und nimmt, sich allmählig in die Ebene herabsenkend, einen großen Theil des Landes ein, doch so, daß er sich nach O. hin in eine lange, ungleich erhobene Gebirgskette verlängert, die in den Gunong-prahu übergeht.

Diese Bergketten, obschon nur in blauer Ferne, im Gesicht behaltend, fährt man an der Meeresküste dahin. Hie und da, wo das Ufer sandig ist, erblickt man eine Gruppe von **Pandanus spurius Rumph. (herb. amb. 4. t. 75 Pand.? Candelabrum P. B.)**, dessen 10 bis

---

*) Die uns die Kürze der Zeit dieses Mal nicht erlaubte zu untersuchen, die aber unstreitig aus einer Zusammengruppirung sehr verschiedener, und zahlreicher Arten bestehen.

15 Fuß hohe Stämmchen sich oben gabelförmig in zwei oder drei, selten in mehre Aeste theilen, deren jeder einen Büschel aloeartiger, jedoch schlaffer, und von ihrer Mitte an zurückhängender Blätter trägt. Indem sich diese Bäumchen gesellschaftlich gruppiren und in Mehrzahl vorkommen, geben sie der Gegend in der That ein eigenthümliches Ansehn.

Nach Pekalongan zu (wo sich die Straße mehr von der Küste entfernt) gewinnt das Land ein außerordentlich fruchtbares Ansehn, man erblickt nicht das kleinste Stückchen Boden, welches unangebaut wäre; Alles ist gleichsam in ein einziges, zusammenhängendes, reich mit Wasser überschwemmtes Reisfeld verwandelt, dessen frisches Grün sich an einigen Stellen bis dicht zum Strande ausbreitet, und durch welches sich in unabsehbarer Reihe die Kokoswäldchen der Dörfer hindurchziehen. Weit hin glänzen ihre gelblichen Wipfel, in deren Schatten der Pisang grünt.

Pekalongan liegt an einem, für kleine Fahrzeuge schiffbaren Flüßchen, etwas weiter vom Seestrande entfernt, als Cheribon und Tagal, mit welchem letzteren es übrigens ein gleiches Aussehn hat. Kleine, einstöckige, von Stein erbaute Häuser mischen sich mit javanischen Bambushütten und liegen, von Fruchtbäumen und Kokospalmen umgeben, wie in einem Walde zerstreut umher. Eine von Jati-Balken erbaute Brücke führt über den Fluß, und Alleen von Tamarindus indica oder Ficus religiosa*) fassen die Hauptstraßen ein. So ist das Ansehn der meisten javanischen Städchen, wenn sie ja diesen Namen verdienen; denn außer dem Residenten und vier oder fünf Beamten wohnen nur so wenige Europäer hier, daß deren geringe Zahl gegen die javanische Bevölkerung kaum in Betracht kommt.

Dessa Ungarang, den 23. April. Ich überspringe die Reise von Pekalongang bis Samarang, die, da sie schnell im Wagen zurückgelegt werden mußte, weder Zeit zu botanischen Untersuchungen, noch zu andern Beobachtungen darbot. Die Straße, die sich hier fast nirgends dem Seestrande nähert, führt durch weit verbreitete Wälder hindurch, welche den auslaufenden, hügeligen Fuß des Prahu-Gebirges bedecken, die aber durch viele angebaute, mit Reisfeldern bedeckte Zwischenräume unterbrochen sind. Bald sind es Tectoniabäume, die ihrer Eigenthümlichkeit des Vorkommens gemäß alle andern verdrängen, deren Boden aber lichter und leichter zu durchdringen ist; bald sind es gemischte Wälder, in denen Feigenbäume vorherrschen, und die durch zahlreiche Schlingpflanzen und durch Zwischengesträuch zu einem fast undurchdringlichen Dickicht verwebt sind. Sie bilden schattige Wölbungen, unter denen die Straße durch Berg und Thal dahin führt, sehr häufig durch Ströme unterbrochen, die mit Rollsteinen von Trachyt erfüllt sind. Ueber die kleinern dieser Ströme führen hölzerne Brücken; nur einen, den Kali-Kutto, der die Grenze zwischen Pekalongang und Samarang bildet, und der zur Regenzeit weit über sein sandiges, mit Millionen von Trachytgeschieben

*) Oder Kuda-Kuda, Wirtgenia nov. gen.

bedeckte Ufer trifft, muß man auf einer Fähre übersetzen. — In diesen Wäldern hausen zahlreiche Tiger, die überhaupt solche niedrig gelegenen Wildnisse, wo viele mit hohem Gras (Allang-allang) bewachsene Plätze vorkommen, vorzugsweise zu lieben scheinen. Auch viele Pfauen sieht man über die Straße fliegen. — Der Boden, welcher diese großen Wälder trägt, besteht aus einer röthlichen, lehmigen Dammerde, in welcher sich viele Trachytgeschiebe eingeknetet finden, und die nicht selten in wirkliche, feste, felsige Breccien übergeht. Aus solchen Massen sind auch die schönen, grasigen, mit einzelnen Bäumen und mit Pisangpflanzungen bestandenen Hügel zusammengesetzt, welche sich von Samarang her bis zum Ungarang hinziehn, und die den Berg auch noch von andern Seiten umgeben. In W. laufen sie dem Prahugebirge entgegen. Bald sind es abgerundete Geschiebe, ganz lose in fruchtbarer, röthlicher (zuweilen ins Dunkelbräunliche, selten ins Gelbliche übergehender) Erde eingeknetet; bald sind es fester zusammengebackene Trachytbrocken, vom feinsten Gewölsel an bis zu einem halben, selbst einem und mehren Füßen im Durchmesser; so daß man ganz allmählige Uebergänge vom lockersten Schutthaufen an bis zur härtesten Breccie, die sich kaum noch von compakten gleichmäßigen Felsen unterscheidet, wahrnehmen kann.

Diese verschieden gestalteten Massen finden sich, da wo man dies an den beim Straßenbau entblößten Wänden wahrnehmen kann, nicht selten in regelmäßiger Schichtung über einander; so daß sie von sehr ungleichem Alter sein und ihre Entstehung in sehr verschiedenen Perioden gefunden haben dürften. — In vielen Gegenden befinden sich die eingekneteten Gesteine in einem solchen Zustande von Verwitterung, daß sie mit dem Spaten durchstochen werden können und schon unter einem geringen Drucke in Gries zerkrümeln; diese sind weißlich, selbst weiß von Farbe und werden zu beiden Seiten des Weges ausgegraben, um zur Verbesserung der Straße verwandt zu werden, eine Arbeit, mit welcher ich auf meiner Reise nach Ungarang Tausende von Javanen beschäftigt fand.

Herr Fritze wurde durch Dienstpflichten auf Samarang gefesselt und hatte eines unsrer Engefield'schen Barometer zurückbehalten, um dort zu denselben Stunden zu beobachten, zu welchen ich auf dem Gebirge zu observiren gedachte*).

Ich verließ Ungarang den 24. April Morgens, um den Berg gleichen Namens zu ersteigen. Unmittelbar hinter dem Dorfe, dessen Hütten sich wie gewöhnlich zwischen Kokospalmen und andern Fruchtbäumen verstecken, und welchem sich ein kleines europäisches Fort anreiht, strömt der Kali-Karang hin, der seinen Namen (Kali: Bach, Karang: Stein) den zahllosen Trachytgeschieben verdankt, welche sein Bett erfüllen. Er bewässert das schmale, von SO. nach NW. hin sanft geneigte Thal, wel-

*) Man sehe die Resultate hiervon, so wie überall die Beobachtungen über Witterungsbeschaffenheit, Temperatur und Barometerstand im beigefügten meteorologischen Journal.

ches den Ort von dem nachher schnell emporsteigenden Fuße des Berges trennt, und welches ganz mit Reisfeldern bedeckt ist. Hat man dieses Thal überschritten, so steigt man auf den sanft geneigten Hügeln durch Kaffeegärten hinauf bis zum Dorfe Lärräp, welches sehr schön auf einer Anhöhe gelegen ist, NOlich von der Kuppe Suro-lojo des Gebirges, und bis wohin man auf Pferden gelangen kann. Von da ab aber werden die Pfade schmaler, steiler, nur noch für Fußgänger betretbar. Sie führen auf den sanftgerundeten Jöchern des Berges hinan, die bald mit hohen Gräsern (Allang-allang) schilfähnlich überwuchert, bald mehr wiesenähnlich mit niedrigen Gräsern bedeckt sind, zwischen denen, gleich den europäischen Veilchen, eine kleine Commeline häufig wächst. Hin und wieder zerstreut, erhebt sich auf diesen Grasabhängen niedriges Gebüsch von gefiederten Melanthesa-Arten, von **Urena lobata**, von einem **Hedysarum**, welches dem **H. strobiliferum** sehr ähnlich sieht, von einem **Melastoma** mit großen rosenfarbigen Blumen und von **Mussaenda glabra Vahl.**, deren große, milchweiße Kelchzipfeln *) überall aus den Gebüschen hervorschimmern. In den tiefen und scharf zulaufenden Klüften, welche die abgerundeten Längsrücken von einander trennen, treten Baumfarrn auf, — aber auf dem Rücken selbst ziehen sich bis zum Dorfe Tirkilo wohlbewässerte Reisfelder hinan, die sich hie und da so steilen Abhängen anschmiegen, daß sich eine höher liegende Terasse nicht selten 10 Fuß tief zur nächstfolgenden senkrecht hinabstürzt.

Ich kam in diesem Dörfchen, dem höchstgelegenen auf dieser Seite des Berges, um 10 Uhr an. Pisangstauden und Nankabäume (**Artocarpus integrifolia**) umgrünen seine wenigen Hütten, zwischen denen sich überall die schlanken Stämme von Pinang, Areng und Cokospalmen erheben, so daß eine kleine Gruppe entsteht, so lieblich, als sie nur die Phantasie eines Malers hinzaubern kann. Das Dörfchen liegt 1040 Fuß über dem Meere, auf einem Rücken, welcher von der Kuppe Suro-lojo des Berges nach N. g. O. herabläuft und noch in beträchtlicher Höhe über dem Dorfe bei sehr sanfter Neigung breit genug ist, um hinlängliche Weideplätze für das Vieh und Raum für noch mehr Dörfer darzubieten. Zu beiden Seiten ist er von einer Kluft begrenzt, die ihn von den zunächst liegenden Jöchern trennt, und die eine Tiefe von 100 bis 300 Fuß erreicht; ihr scharf zusammenlaufender Grund ist mit Rollsteinen angefüllt, zwischen denen die Gewässer herabmurmeln. Diese Geschiebe im Grunde der Klüfte und die Gegenden zunächst dem Dorfe Tirkilo ausgenommen, wo man gewaltige, auf einander gethürmte Trachytblöcke antrifft, die aus dem Erdreich hervorragen, stößt man an diesen Abhängen des Berges nirgends auf nacktes Gestein; Alles ist mit einer dicken Schicht fruchtbarer, röthlich-brauner Erde bedeckt, welche, vom Regen oder Thau benäßt, sehr glatt und schlüpfrig wird, und die an einigen Stellen eine fast lettenartige und thonige Beschaffenheit annimmt.

---

*) Calycis dens unus in folium coloratum productus.

Sie scheint aus der Zersetzung von Laven und Trachytgesteinen hervorgegangen zu sein; wenigstens findet man da, wo durch die Anlegung von Reisfeldern oder durch die auswaschende Kraft der Gewässer Wände von einiger Tiefe entblößt sind, die meisten Felsen in einem Zustande völliger Auflösung; sie bilden eine weiche, thonartige Masse, mit dem Spaten durchstechbar, von blaßröthlicher, weiß getüpfelter Farbe, eine Masse, in welcher das Auge von den frühern Gemengtheilen kaum noch etwas anderes, als schwarze Augitpartikeln entdecken kann.

Ich stieg von Tjikilo aus längs dem nach oben zu schmäler werdenden Rücken hinan, auf dessen üppiger Grasdecke sich hie und da die bereits erwähnten Sträucher erheben; zu ihnen gesellte sich hier noch das schöne Desmodium lilacinum J. mit seinen lilafarbnen Blüthentrauben und auf der untern Fläche weißlich-grauen Blättern. Zwischen dem Allang-allang versteckt, blühte hin und wieder die orobancheähnliche Aeginetia indica Roxb., aus deren Wurzel 2 bis 3 saftige, röthlich gefärbte Schäfte emporsteigen, wovon jeder sich in eine große, blaß purpurfarbne Blume endigt. Zuweilen zogen, wie ein grauer Rauch, die Wolkennebel vorüber und hielten für kurze Augenblicke die Kraft der Sonnenstrahlen ab, die dann wieder mit neuer Kraft auf uns herabschoß.

So erreichte ich gegen 11 Uhr die Grenze der Wälder, die hier in einer Höhe von 3500 par. Fuß beginnen, aber noch häufig durch Allang-allang- und Alagastrecken unterbrochen werden. Die Javanen, welche mich begleiteten, lagerten sich hier, um zu ruhen, und ich hing ein Barometer an Baumzweigen auf, die schon überall mit Usneen bedeckt waren. Man genießt von hier aus eine herrliche Aussicht weit umher über das niedrige, hügelig unebne Land, das ein höchst fruchtbares, getüpfeltes Ansehn hat, aus grünen Reisfeldern, kleinen Wasserspiegeln und dunklen, schattigen Wäldchen zusammengesetzt, bis fern hin zum Saume des Meeres, dessen Spiegel jedoch kaum durch den Duft der Atmosphäre hindurchschimmert. Denn alle Augenblicke zieht neblig trüber Himmel vorüber und bringt eine eigenthümliche Beleuchtung hervor. Die nähern Gebirgsabhänge dicht unter uns liegen deutlich im Sonnenscheine da, und hell erglänzen die Spiegel der Reisterrassen, die sich in concentrischen, sich immer mehr erweiternden Halbkreisen um die Bergrücken herumziehn (Taf. 24 Fig. 4); die entfernteren Gegenden aber verschwinden immer mehr in Duft, und die Luftschichten, welche sich vor uns, in gerader Linie mit unserm Auge, ausstrecken, erscheinen im dunkelgrauen, ja schwärzlichen Colorit der Regenwolken.

Nach aufgenommenen Beobachtungen trat ich in die üppigen Laubgewölbe der Wälder ein, deren dunkle Schatten von dem Nebel der hindurchstreichenden Wolken noch mehr verdüstert wurden. Alle Aussicht verschwand nun; ja das Auge konnte in der Regel nicht weiter als 5 bis 10 Fuß vordringen, so üppig und dicht gewebt war das Gewirre von krautartigen Pflanzen, von Sträuchern und Schlinggewächsen, welche alle Räume zwischen den Baumstämmen erfüllten. Man konnte keinen Schritt

vor sich thun, ohne sich erst mit dem Hackmesser Bahn zu machen. Das Vordringen wurde noch beschwerlicher gemacht durch die Menge der hingestreckten, vermodernden Baumstämme, welche überall den Weg versperrten, durch die große Feuchtigkeit im Gesträuch und durch die lockere Beschaffenheit des Bodens, eines dunkelbraunen Humus, in dem man bis über die Knöchel waden mußte. — Alle Stämme und Zweige der Bäume waren mit Laubmoosen und Usneen behangen. In dem Unterholze herrschten Bambusarten vor, Pinang utang, (eine kleine, etwa 15 bis 20 Fuß hohe Arecapalme: Areca glandiformis Willd. Rumph. amb. I. p. 39. t. VI.) Leea- und Melastomaarten, ein Rubus (R. javanicus Bl.), eine Sanicula (S. montana Reinw. DC. Prodrom. IV. 85. — Blume Bydr. 15. 882), ein Polygonum (P. corymbosum Willd. var. densiflorum Bl.), das ich schon früher am Merapi fand, ferner Begonien, Baumfarrn und kleinere Farrenkräuter aus allen Gattungen, nebst Hunderten von Lianen, die strangähnlich Stämme und Zweige der Bäume mit einander verwebten. Hie und da erschien ein wilder Pisang, dessen Blätter kaum Platz im Dickicht fanden sich auszubreiten, und Freycinetien mit Pandanusähnlichen Blättern rankten sich 50 bis 60 Fuß hoch an den Baumstämmen empor. Tief im Schatten der Sträucher, da wo es am feuchtesten war, blühte Balsamina micrantha Bl. Bydr. 5. p. 240. eine der gemeinsten Pflanzen Javas, die man in allen Gebirgswäldern findet, — und nicht minder gemein, aber hoch von den Aesten der Bäume herab, blickten die lichtgrünen Büschel des Asplenium Nidus Avis L. — Auch an Pilzen fehlte es nicht; unter diesen waren schneeweiße Cyphellaarten auf noch grünen Reisern und Blattstielen, auf vermodernden Baumstämmen aber Polypori und Merulius affinis mihi *) vorherrschend. Manches noch nicht Bekannte bot sich mir dar. — Von den hohen Waldbäumen fand ich nur wenige blühend, und von diesen wenigen konnte ich mir nur ein Paar verschaffen, die mir zum Theil noch unbekannt sind, so daß ich, als hier vorkommend, nur eine Anzahl Ficusarten, Podocarpus amara Bl. und Cedrela febrifuga mit Gewißheit anführen kann.

Eines riesenmäßigen Baumes (Taf. 24 Fig. 5) muß ich noch erwähnen, den ich bis jetzt noch nicht gesehen, den die Javanen Tjaralla nannten, der aber zu der Gattung Ficus zu gehören scheint. Er wächst in der mittlern Höhe der Wälder; sein Stamm ist kurz, etwa 40 Fuß hoch, erscheint wie aus zahlreichen kleinern Stämmen zusammengewachsen, und hat einen Umfang von 30 bis 35 Fuß; seine Aeste aber sind gewaltig und breiten sich in horizontaler, jedoch geschlängelter Richtung weit und breit umher aus, indem sie sich, gleich Polypenarmen, drohend durch die Wölbungen der übrigen Bäume hindurch schlingen.

So hielt die Wildniß, durch die ich in der Absicht, dem höchsten

*) Siehe meine Praemissa in Floram crypt. Javae. in den Verhandl. van het Batav. Genootschap. Bd. 17.

Gipfel zu ersteigen und dort Barometerbeobachtungen anzustellen, meinen Weg nahm, an, ohne lichter zu werden und ohne in den angeführten vorherrschenden Pflanzenformen noch bemerkbare Veränderungen zu erleiden. — Endlich, es war um 3 Uhr, und wir waren Alle vom Klimmen erschöpft und geplagt von unzähligen kleinen Blutegeln, die sich ohne Unterlaß an den Füßen und an andern Theilen des Körpers ansaugten, langten wir auf der höchsten N.O.lichen Kuppe Suro-lojo des Gebirges an.

Ich hatte geglaubt, auf dem Ungarang einen Krater zu finden, oder doch kahlere Höhen, nur mit Strauchvegetation bedeckt, wie ich sie auf andern Bergen Javas gefunden hatte; wie verwundert war ich aber, weit umher nichts als Wald zu sehen, nichts als finsteren Wald, mit eben so mächtigen Bäumen derselben Art, wie sie den Abhang des Berges bekleiden. — Ich konnte wohl wahrnehmen, daß die sanft gerundete Kuppe, die ich erreicht hatte, bei einer Breite von etwa 30' etwas in die Länge gezogen sei, von S.O. nach N.W., und daß sie sich nach allen Seiten hin sanft hinabsenke; aber weiter hin war dem Blicke nicht vergönnt zu dringen, so gedrängt standen die Baumstämme, und so üppig zwischen ihnen war das Dickicht der Sträucher. Dazu kam noch der feuchte Nebel der Wolken, der Alles verhüllte.

Um daher eine Aussicht zu erlangen, die über die Situation des Gebirges nur einigermaßen belehrend sei, sah ich mich genöthigt, einige der höhern Bäume kappen und auch das Zwischengesträuch fällen zu lassen um dann, sobald es der vorübergestrichene Nebel erlaubte, die Lage des Rückens zu bestimmen.

Auf diese Art erblickte ich von hier in S.W. eine zweite, ziemlich spitz ansteigende Kuppe, die, (so schien es mir) wenigstens 700 Fuß höher als Suro-lojo ist und die von den Javanen mit dem Namen Sommo-wono bezeichnet wurde. Sie hängt mit ersterer durch einen weniger hohen Zwischenrücken zusammen, welcher einen kleinen Bogen beschreibt und sich etwa in der Mitte zwischen beiden höchsten Kuppen in eine dritte, doch viel niedrigere Kuppe erhebt. Nirgends erblickt man Felsenwände oder kahle Stellen. Alle Kuppen erscheinen abgerundet und sanft geneigt, und Alles, Kuppen sowohl, als das weite Zwischenthal zwischen Suro-lojo und Sommo-wono ist mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt, von denen man weiter Nichts sieht, als die Wölbungen der Bäume. Eine vierte Gebirgskuppe, Samanglie, war, da sie viel niedriger liegt, von Suro-lojo aus unsichtbar; sie liegt aber von Ungarang aus gesehen, weiter entfernt, als Suro-lojo und beinahe in W.S.W., also wahrscheinlich in W. gen N. von der zuerst genannten Kuppe.

Die Kuppe Suro-lojo liegt, dem Barometerstande zufolge, 4830 Fuß über dem Niveau des Meeres.

Da es schon zu spät war, um zurückzukehren, besonders da ich einen großen Theil der gesammelten Pflanzen noch nicht untersucht hatte, so beschloß ich, hier auf dem Gebirge zu übernachten und folgte den Javanen, die mich etwas abwärts führten, zu einer Quelle, welche nicht weit unter der Kuppe und zwar an ihrem S.Oestlichen Abhange ent-

springt. Hier lichteten sie eine kleine Stelle vom Gesträuch, bauten eine Hütte von Baumzweigen, Pisang- und Farrenkrautblättern und zündeten einige Feuer an.

Ich hing meine Instrumente mittelst einiger Bohrer an dem Stamme eines Marangangbaumes, **Podocarpus nereifolius, Lamb.** auf, der mit schmarotzenden Thibaudien, Orchideen, Farren und Usneen beladen war und welcher nebst andern bereits oben angeführten und andern mir noch nicht bekannten Bäumen die Quelle beschattete. Von allen diesen Bäumen, von Kaju-wijong, Pang-pell, Kundal-palong und andern, wenn sie auch keine Blüthen trugen, sammelte ich Zweige, um sie später zu bestimmen.

Die Quelle entspringt am Anfange einer kleinen Kluft, die sich nach S.O. hinabzieht und bildet drei kleine, nahe unter einander befindliche Becken von etwa 6 bis 10 Fuß im Durchmesser, von deren oberstem (welches am tiefsten ist) das Wasser durch das Erdreich zu den tiefer liegenden durchsickert, sich aber weiter unten wieder im Boden verliert.

Auf dem Grunde der Becken, die nicht über 2 bis 3 Fuß tief sind, wächst ganz unter Wasser, ein rosenförmiges Moos (**Bryi n. sp. Bryo bimo Schreb. similis.**), während ihre Wände, an denen beständig Wasser herabtröpfelt, mit einem üppig fructificirenden Lebermoose, (**Marchantiae L. n. sp.**) wie mit einem grünen Teppich überzogen sind. Auf ihrem klaren Spiegel leben gesellig kleine, bläulich braune, glänzende Käfer (eine **Datiscus**-Art?) die sich pfeilschnell hin und her bewegen. Das Wasser, welches sowohl am Abend, als am folgenden Morgen bei einer Lufttemperatur von 62 und 60 (13,33 und 12,44 R.) Grad — 61° F. (12,89 R.) zeigte, ist vollkommen klar und scheint nichts Anderes zu sein, als ein Wolkenniederschlag, der durch das Kraut- und Moosdickicht des beschatteten Waldbodens und durch die labyrinthisch verschlungenen Wurzeln der Bäume hindurchsickert. (Man könnte daher solche Quellen vegetabilische nennen, im Gegensatz von mineralischen, welche fremde Bestandtheile enthalten und von unten emporsteigen.)

Ich nahm an dieser Quelle sechs Barometer- und Thermometerbeobachtungen, wonach sie, nach dem Barometerstande, welcher zu derselben Zeit von Herrn Fritze zu Samarang wahrgenommen wurde, berechnet, 4530 Fuß über dem Meere liegt; — also 300 Fuß unter der nächsten Kuppe Suro-lojo.

Hier, neben der Quelle, erwartete ich den Einbruch der Nacht. Die Javanen kauerten schweigend an ihren Feuern, zufrieden mit einer Handvoll Reis, den sie verzehrten. — Man versetze sich unter diese Menschen, deren Gutmüthigkeit und natürliche Gastfreundschaft keine Kultur verdarb, — die, (obgleich ihre nackten Körper vor Frost beben,) auf den geringsten Wink bereit sind, noch mehr Blätter zum Decken der Hütten oder noch mehr Holz zur Unterhaltung der Feuer herbeizuholen, — und überlasse sich den Eindrücken solcher Umgebung. — Rings ist man von

Bäumen umgeben, die ihre Häupter hoch erheben, und durch deren Spalten man nur hie und da die Helle des Himmels erblickt. Düster steigen die Wolkennebel empor, und kein Laut ertönt in dem einsamen Walde. Aber, sobald die Nebel vorüberziehn, und noch ein schwacher Blick der scheidenden Sonne in die Baumwipfel dringt, so beginnt ein Geschwirr von Insektenchören, welches scheinbar durch den ganzen Wald ertönt, und dessen einzelne Stimmen die ganze Tonleiter durchlaufen. Einige sind kreischend, andere schwirrend, noch andere pfeifend, so intensiv, daß man glauben sollte, sie seien durch Vögel hervorgebracht; noch andere ahmen das Gekrächze der Raben täuschend nach.

Bald senkt sich die Nacht herab, aber das Insektengeschwirr dauert fort in abgebrochenen Pausen. Eine Zeit lang ist Alles still; dann nach einigen Minuten fängt es wieder an, als seien es Musikchöre, die von einer Gegend in die andere wanderten! —

Vergebens wartete ich des Schlafes. Die Kühle der Nacht, das feuchte und harte Lager und die Blutegel, die von den Bäumen herabfielen, begünstigten ihn keineswegs. — Ich dachte an die Unendlichkeit der Natur, an die unergründliche Mannigfaltigkeit des Lebens — und an die schwachen Kräfte eines Menschen, an die Kürze seines Daseins und an die Unzulänglichkeit seiner Hülfsmittel, — Gedanken, die keineswegs geeignet waren, das Gemüth zu erheitern. — Ueber mir und rings um mich wölbt sich der Wald mit seinem unendlichen Reichthum an Pflanzen, so reich, daß ein Zeitraum von mehr als *zwei Monaten* erforderlich sein würde, um nur einen Raum von 300 *Quadratfuß* gründlich zu untersuchen, und ich darf nur zwei Tage hier verweilen. Ein *einziger* Baum würde mehr Zeit erfordern, um durchsucht zu werden, da Hunderte von Schmarotzern aus den verschiedensten Familien alle seine Zweige wie mit einem Polster überziehn. — Alles dieses bleibt mir nun unbekannt. — Dabei höre ich Tausende von Stimmen, hervorgerufen durch Insektenschaaren, welche in den Baumwipfeln leben, deren Haushalt unbekannt ist, und die man vielleicht *nie* zu Gesicht bekommen kann. — Drang nun noch dann und wann, wenn sich die Nebel zerstreuten, der Schimmer von Sternen durch den Wald, von Sternen, die wir nur als leuchtende Punkte kennen, und von deren Bau, von deren Geschöpfen wir keine Ahnung haben, — so stiegen in mir Ideen auf von menschlicher Nichtigkeit, die meinen Sinn umdüsterten. Wo findet man Befriedigung? in der *Natur*, die unergründlich ist? — oder im Leben der Menschen, die einander mißtrauen, die im Grunde auf Nichts denken, als einander das Leben sauer zu machen, die einander henken und morden, gleichsam wie von bösen Geistern besessen, oder in Irrthümer versenkt und Tollheit, aus welcher sie erst auf dem Sterbebette erwachen!?

Wie viel glücklicher sind die Javanen, die zwar keinen Trieb nach Wissen kennen, die aber als Menschen leben, welche sich nie aus der Sphäre entfernen, die ihnen Mutter Natur anwies, die mit Wenigem zufrieden sind, und die das Wenige, was sie haben, brüderlich mit ein-

andere theilen, — sich nie Sorge machend, und nie an ein Morgen denkend! —

Nach meiner Zurückkunft zu Ungarang am Abend des 25. erfuhr ich, daß es in der vorigen Nacht sehr heftig und anhaltend zu Ungarang und Samarang geregnet hatte, obgleich die Nacht auf der Gebirgskuppe ziemlich heiter gewesen war. Auch jetzt (25. April) senkte sich zu Ungarang ein schöner, stiller Abend herab; nur die Kuppe des Berges lag in schwarzgrauen Wolken versteckt. — Nachdem die Sonne gesunken war, fingen die Züge der großen Fledermäuse (Kalong, Pteropus edulis) an sich zu bewegen, ein Phänomen, das ich, jeden Abend wiederkehrend, auch in andern Gegenden der Insel beobachtete; doch so, daß diese Thiere bloß in einer Richtung fortflogen und zwar stets dem nächsten Gebirge zu, z. B. über die Gegend bei Assam westlich von Batavia hin flogen sie vom Strande her nach dem Berge Salak zu. — Hier aber zu Ungarang bewegten sie sich in einer doppelten Richtung. Ein Zug ging von NO. nach SW. gerade auf den Berg Ungarang los; ein zweiter aber von SO. nach NW., nach welcher Richtung hin kein Gebirge liegt. Sie flogen, wie gewöhnlich, einzeln und zerstreut hinter einander, nicht höher als 2 bis 300 Fuß über dem Boden, so daß man ihre schwarzen Körper in der heitern Abendluft deutlich unterscheiden konnte. Die Thiere, welche zwei verschiedenen Zügen angehörten, kreuzten sich nicht selten so dicht über einander, daß man glaubte, sie müßten an einander stoßen; dennoch ließen sie sich dadurch nicht im Geringsten von ihrer einmal angenommenen Richtung abbringen. So hielten die Züge, die sich auch am folgenden Abende wiederholten, an, bis man es in der zunehmenden Dämmerung nicht mehr erkennen konnte.

Chronik des Ungarang.

Ist völlig unbekannt. — Alle unsere Nachforschungen bei den Javanen, ob sich vielleicht eine Tradition über frühere Ausbrüche des Berges erhalten habe, blieben fruchtlos. Wie schnell auch die furchtbarsten Katastrophen bei den Javanen, die keine Aufzeichnungen halten, in völlige Vergessenheit gerathen, lehrt unter andern der Gunong-Ringgit, der, nach Valentyn, im Jahre 1586 eine große Verwüstung anrichtete und noch 1597 gewaltig dampfte. Auch nicht die kleinste Sage hiervon hat sich erhalten, und Niemand von den jetzigen Bewohnern des Berges weiß, daß er früher ein Vulkan war. — Bei andern Feuerbergen waren heftige Eruptionen, die kaum vor 50 Jahren Statt fanden, bereits vergessen.

Daß aber der Ungarang auch ein Vulkan war, der heftige Ausbrüche erlitt, ist sehr wahrscheinlich. — Ostwärts vom Berge und von der großen Straße findet sich, außer mehreren kalten Sprudeln, deren Wasser dem Salpeterwasser gleicht, auch eine warme Quelle im Flußbette des Kalimulo (beim Dorfe Gondorio). Am NW.lichen Abhange des Berges bei Tirtile liegen Blöcke von Trachyt und trachytischen Laven auf ein-

oder gethürmt; — die Lage der Bergkuppen ist so, daß sie eine weite Thalkluft umgeben, in welcher vielleicht einst der Krater war; — ferner am S.lichen Abhange des Berges unterhalb der Kuppe Sommo-wono (wo noch altbraminische Tempel — Chandi-Singo — liegen, und wohin man von Ambarawa oder Bawen aus sich begeben muß), findet man noch schwache Entwickelungen von Schwefelwasserstoffgas und lauwarme schwefeliges Wasser *): lauter Umstände, die für die vulkanische Natur des Berges sprechen. Wir führen diese Umstände vorläufig nur an, uns vorbehaltend, den Berg in Zukunft genauer von allen Seiten zu untersuchen.

Am 28. April traf ich wieder mit Herrn Fritze zu Ungarang zusammen, von wo aus wir gemeinschaftlich zu Wagen weiter reis'ten. Von Salatiga aus genossen wir wieder den Anblick des Merbabu, dessen höchste Spitze von hier in S.S.W. liegt, und in dessen mächtige, von da mit wenig Krümmungen herablaufende Kluft man gerade hineinsieht. Hinter dem Berge ragt in S. gen W. die Spitze des Merapi hervor. Nur in den Morgenstunden kann man den ganzen Berg in vollkommener Klarheit überschauen; denn sobald die Sonne sich 45 bis 60 Grade über den Horizont erhoben hat, fangen die Dünste an zu steigen und den Berg in Wolken zu hüllen, so daß man im fernern Verlaufe des Tages selten mehr von ihm erblickt, als seine nördliche Spitze, die majestätisch hoch aus den Wolken herabsieht.

Wir kamen den 29. Nachmittags zu Ampel an, dem Landsitze des Herrn Dezintje, auf dem Fuße des Merbabu gelegen, der sich nach O. hin ausbreitet. Hier war Alles in dulci jubilo. Man feierte den Namenstag des Eigenthümers. Tiegergefechte wurden gehalten, Champagner schäumte, Bajaderen (hier Sirinpin's genannt), tanzten und unaufhörlich, allen andern Lärm übertäubend, erklangen die Schläge des Gamelang's, in dessen Pausen man nur zuweilen eine lieblichere, harmonischere Musik Europa's vernahm. Es liegt dieser Ort 1973 Fuß über dem Meere. Direct in W. erblickt man den südlichsten Rücken des Merbabu. Das Herrenhaus ist mit einem Wall und einer festen Mauer umgeben, ein kleines Fort bildend, welches der Eigenthümer in den letzten Kriegen mit Erfolg gegen die javan'schen Insurgenten vertheidigte. Schöne parkähnliche Anlagen, in denen zahlreiche Trupps zahmer Hirsche weiden, und die gewöhnlichen Gebüsche der Dörfer, die sich zwischen den Kaffeegärten und Reisfeldern erheben, umzingeln es.

Gern entfloh ich dem Tumulte und Glanze Ampel's und begab mich am 1. Mai nach Bantaran, einen Ort, welcher ebenfalls an den östlichen Abhängen des Berges, aber in einer Höhe von 3900 Fuß liegt. Das von Brettern erbaute Landhaus, dessen weiß übertünchten Bambuszaun man aus weiter Ferne erblickt, erhebt sich etwas über dem Dörfchen und ist von künstlich geebneten Terrassen umgeben, auf welchen

---

*) Nach der Angabe des Dr. Marten zu Mindiro beim Dorfe Ungarang.

Erdbeeren und Theestauden grünen. Auch ein hübscher Gemüsegarten, an dessen Wegen Pfirsichbäumchen und mit duftenden Blüthen überladene Rosen (R. centifolia) vegetiren, reiht sich den Terrassen an, deren oberste das Häuschen trägt. Passiflora quadrangularis L. und Tropaeolum majus umranken den Zaun.

Schon nach 4 Uhr geht für Bantaran die Sonne unter, da sich der Gipfel des Merbabu hinter dem Orte schroff und steil erhebt. An heiteren Abenden sieht man daher den Schatten des Berges weit umher auf dem Lande gelagert, dessen Fläche man von hier aus zu seinen Füßen erblickt. Er zieht sich wie ein Halbkreis von N. nach S. am Fuße des Berges, so daß sich sein fernster, östlicher Saum im Dufte der Atmosphäre verliert. Wie silberne und goldene Streifen erglänzen die Reisfelder, zwischen denen sich Hunderttausende von Dörfchen, gleich dunkeln Flecken, zerstreuen. So die Tiefe. Vor uns duftig blauer Aether, der nur undeutlich den Gipfel des Lawu in O. gen S. durchschimmern läßt. Aber einige geballte Wolken, gleich silbernen Inseln, liegen zerstreut umher im Luftmeere, und röthlich erglänzt noch auf ihnen der Schein der Abendsonne.

Ich beabsichtigte am folgenden Tage einen Wasserfall zu besuchen, den man von Ampel aus in einer Kluft, scheinbar in ⅓ Höhe des Berges, wie einen weißen Faden erblickt, — und stieg deshalb auf dem nördlichen Rande der Kluft hinan. Sie läuft gerade westlich vom Gipfel, nur unbedeutende zackige Krümmungen bildend, in gerader Richtung herab und verflacht sich bei Bantaran in ein gewöhnliches Längenthal. Die grasigen Rücken, an denen ich hinaufklomm, und welche die Kluft nördlich begrenzen, fand ich mit demselben vereinzelten Gesträuche und mit denselben kleineren Pflanzen bewachsen, die ich schon oberhalb Sello gefunden hatte. Doch herrschte Myrica javanica Bl. hier vor. Alles ist mit bräunlich-gelber oder bräunlich-schwarzer Dammerde, welche die Grasdecke trägt, bedeckt. Nur in der Tiefe der Klüfte erscheinen niedrige, abgerissene Felsenwände hie und da zu Tage gehend. In den untern Gegenden der Kluft, kaum 2000′ oberhalb Bantaran, wo sich eine Nebenspalte, die früher durch einen scharfen steilen Kamm von ihr getrennt war, in dieselbe mündet, findet sich in einem fast kesselförmig umgrenzten Abgrunde eine schmale Cascade, die in der steilsten Gegend der Wand in fast schnurgerader Richtung herabrieselt. Aber Sträucher und krautartige Pflanzen verschiedener Art überziehen auch hier alles Gestein, und kaum ist der kleine Strom des Wassers sichtbar. Steht man am Rande, welcher den Abgrund begrenzt, so blickt man gegenüber auf den senkrechten Streifen der umgrünten Cascade, die mehr als 700 Fuß Höhe hat, und sieht tief unter sich die mit Bartflechten behangenen Wölbungen der Bäume, welche an den schroffsten Wänden emporstreben. Kaum ist das Auge im Stande, in der Tiefe den Schaum des Baches zu erkennen.

Höher oben am Gebirge trat die schöne, feingefiederte Inga montana, Jungh. auf, reichlich mit Blüthen bedeckt. Durch die 15 bis

20 Fuß hohen Gebüsche dieser Pflanze gelangte ich, indem ich öfter durch Nebenklüfte hindurchdringen und über die Kämme, welche sie von einander trennen, hinwegklimmen mußte, bis zu einer Höhe, wo das Barometer bei einer Temperatur von 62° F. (13,33 R.) auf 22, 70 engl. Zoll herabsank. Hier traf ich noch Felder, mit Kohl und Zwiebeln bepflanzt, an und glaubte mich in gleichem Parallel mit der Mitte des Wasserfalls zu befinden. Ich kletterte daher mit ein Paar Javanen, welche mich begleiteten, an der steilen Wand hinab, die anfangs noch mit Inga überzogen war, bald aber sich mit großen Eichenwäldern zu bedecken begann, zwischen denen sich **Hedera heptaphylla mihi**, baumartige Thibaudien und Urticeen zerstreuten. Dieses wilde, von Lianen durchflochtene Dickicht gewährt einen um so erhabenern Anblick, da es sich an einer fast senkrechten Wand erhebt und den wildesten, schauerlichsten Abgrund begrenzt, den ich jemals auf Java sah. Hier fand ich außer einer Menge von Farrn, die ich bis dahin noch nicht gesehen hatte, eine neue **Balanophora, B. maxima mihi***). Sie war diöcisch und bildete einen fleischigen Knollen von der Größe eines Menschenkopfs, auf welchem sich zahlreiche, 4 bis 5 Zoll lange, keulenförmige, gelblich-karmoisinrothe Blüthenkolben erhoben. Sie schmarotzte auf noch lebenden Wurzeln der **Inga montana**, mit denen sie eng verwachsen war. — Ferner eine neue Balonophoren-Gattung **Ropalocnemis phalloides mihi****).

Von Zweig zu Zweig mich hinablassend, gelangte ich etwa bis zur mittlern Tiefe der Kluft; ich schloß dies aus der Höhe der gegenüberliegenden (kahlen) Wand, zu deren Rande ich in einem Winkel von 45° hinaufsah, während sich der scharfe Grund der Kluft noch so tief unter mir verbarg, daß das Brausen der Cascade dem Ohre kaum vernehmbar war, während das Wasser selbst unsichtbar blieb. Hier hört der Baumwuchs auf, und man stößt auf kahle, senkrechte Felsen, deren 20 bis 30 Fuß hohen Wände hie und da das Gebüsch unterbrechen. Ihre glatte Oberfläche hemmt alles weitere Vordringen; denn nur mit Hülfe der Wälder und Baumzweige, an denen man sich anhalten kann, ist es möglich, bis hieher zu gelangen. Himmelhoch erheben sich rings umher die schroffen Wände, an denen nebelähnlich die grauen Wolken vorüberstreichen.

Der Grund der Kluft läuft völlig scharf zu und ist (wenigstens da, wo ihn das Auge oberhalb Bantaran erreichen kann) mit Rollsteinen angefüllt, zwischen denen der Bach in kleinen zackigen Krümmungen dahin rauscht. Die Tiefe des Grundes unter dem in gleichem Parallel liegenden Rande der beiderseitigen Rücken scheint über 1000 Fuß zu betragen. Ja, nach allen Vergleichungen, die ich mit andern Klüften anstellte, mag diese Schätzung noch unter der Wahrheit zurückbleiben; sie ist tiefer, als die südliche Kluft des Merapi zwischen Andong und Ranka, tiefer, als

*) S. Verhandl der K. L. C. Akad. der Naturf. XVIII. Suppl. 1. S. 209. Taf. 1.
**) A. a. O. S. 215.

die nördliche des Merbabu und tiefer, als der Krater des Tjermai. Sie bildet daher eine wirkliche Gebirgsspalte, welche die Ostseite des Merbabu von seinem Gipfel bis nach Bantaran herab durchschneidet. Ich betrachte sie in der Gegend des großen Wasserfalls, der bloß am Fuße des Berges hinauf wie ein Silberpfaden sichtbar ist, als unzugänglich. Der Katarakt stürzt sich in der steilsten Gegend der Spalte herab, tief in ihrem scharfen Grunde, zu beiden Seiten von Wänden begrenzt, die, obschon sie sich beinahe senkrecht erheben, dennoch mit Wald bedeckt sind. Wenigstens ohne die Hülfsmittel von Leitern und mühsam in die Felsen gehauenen Treppen, wird kein Sterblicher hinabgelangen. Auch keiner der Javanen, obgleich sie gute Klimmer sind, ist jemals in der Tiefe gewesen. Wollte man auch in dem so engen und scharfen Flußbett aufwärts klimmen, so müßte man auch da Leitern haben, da sich viele kleine Cascaden von 10 bis 20 Fuß Höhe dem Vordringen entgegenstellen.

Auf der Zurückreise sammelte ich Galium- Plantago- Hypericum- Artemisia-Arten, eine Spiräa und viele mir noch nicht bekannte Gewächse, deren Untersuchung ich bis zum folgenden Tage verschob.

Denn kaum war ich um 4 Uhr wieder zu Bantaran angelangt, als sich ein schweres Gewitter erhob. Zuerst strichen kleine Regenschauer tief unten über die Fläche, deren übrige Gegenden noch in hellem Sonnenscheine dalagen. Diese Schauer bewegten sich von S. nach N. und von dieser Gegend her verbreiteten sie sich, allmählig zusammenfließend, über das ganze Land, zogen höher am Berge hinan und hüllten gegen 4½ Uhr Alles in ihren feuchten Schleier. Der Regen floß in Strömen. Blitze fuhren schlängelnd vor uns und über uns in allen Richtungen umher, und zu gleicher Zeit mit ihrem Strahl krachte der Donner so heftig, daß das Gebäude erzitterte und das Gehör betäubt wurde. Diese Heftigkeit der Gewitter in Gebirgsregionen, wo man zuweilen ganz von der Gewitterwolke umgeben ist, wirkt ungemein beängstigend auf Personen, die aus dem flachen Lande kommen und sich selten in höher gelegenen Gegenden aufzuhalten pflegen. — Unsere Barometer zeigten jedoch keine andere Veränderungen, als die, welche auch am vorigen Tage zu derselben Zeit bei heiterem Wetter eingetreten waren. Das Thermometer sank von 4 bis 6 Uhr von 68 (16 R.) bis 66 (15,11 R.) Grad.

Berg Lawu

Von Solo aus führt in östlicher Richtung, aber gekrümmt um den nördlichen Fuß des Lawu herum, eine Straße nach Madiun, die jedoch so schlecht unterhalten ist, daß sie sich in einigen Gegenden nördlich vom Lawu fast ganz im Allang-allang verliert.

Verfolgt man diese Straße, so kommt man ein Paar Paale ostwärts von Solo zu dem Flusse gleichen Namens, über den man auf einer

Fähre sezt. Er ist bereits von Solo aus für kleine Prauwen schiffbar und hat hier eine Breite von etwa 100 Fuß. Seine Ufer sind theils flach auslaufend und sandig, theils bilden sie mehr oder weniger senkrechte Wände von 10 bis 15 Fuß Höhe, die gröstentheils aus Trümmergesteinen zusammengesetzt sind. Einige von diesen bilden Breccien von grauer Farbe und bedeutender Festigkeit, so fein, daß sie dem Sandstein nahe treten, andere bestehen aus zusammengebackenen runden Trachytgeschieben, deren mittlere Größe die eines Apfels ist, und deren Bindungsmittel (Trachytsand) eine eben so große Härte, als die Geschiebe selbst, erlangt hat. — Diese so verschieden zusammengesetzten Conglomerate liegen in horizontalen Schichten, von 2 bis 3 Fuß und mehr Mächtigkeit übereinander.

Es ziehen sich an diesem linken Ufer des Flusses von Solo her unangebaute Strecken meilenweit nach N.O. hin. Sie bilden niedrige, abgeflachte Hügelrücken, die um so mehr in's Auge fallen, da die jenseitigen Gegenden völlig ebene, mit Reisfeldern bedeckte Flächen bilden, welche sich vom Lawu her bis zum rechten Flußufer herabziehen. Es gleichen diese Hügelrücken europäischen Triften, wo sie nur mit kurzen Gräsern und mit vereinzelten, stacheligen Acacienstråuchern und Emblica officinalis Gärtn. bewachsen sind. In der Nähe von Solo erblickt man hie und da das blendende Weiß von chinesischen Gräbern, welche sich ihren Abhängen anlehnen. Im Wassermangel scheint der Hauptgrund ihres Unangebautseins zu liegen; doch lehrt der Anblick der Gegend, daß man mit geringen Kosten von den Bächen, die von N.W. herab zum Solo strömen, Wasserleitungen anlegen und so die dürre Wüste in fruchtbare Reisfelder verwandeln könnte.

Der Boden der Ebenen, welche das rechte Flußufer begrenzen, zeichnet sich durch eine hellgraue, hie und da sogar weißliche Farbe aus, mengt sich innig mit Wasser und bildet getrocknet, sehr harte Krusten, welche den Weg sehr holperig machen. Er scheint vorzugsweise aus Thonerde zu bestehen und durch frühere Aschen-Eruptionen des Lawu (und der benachbarten Vulkane) gebildet zu sein. Auch in diesen Gegenden bis zum Dorfe Kembang, findet man nur wenige Reisfelder überschwemmt und daher die meisten dürr, ob es gleich an Strömen nicht gebricht, von deren höhern Gegenden man Leitungen herabziehen könnte. Einer dieser Ströme ist der Kali Kembang, der N.W. oder W.N.W.lich vom Lawu herabströmt und sich zwei Paale weiter unten vom Dorfe in den Kali Solo ergießt. Da sein Gefälle sehr gering ist, so könnte er sehr leicht durch tiefere Ausgrabung seines Bettes bis zum Dorfe Kembang für kleine Prauwen schiffbar gemacht werden, was, wenn vielleicht später dort eine Zuckerfabrik entstehen sollte, für die leichte Transportirung des Produktes auf dem Kali Solo bis Surabaya äußerst vortheilhaft wäre; denn schwerlich ist der Boden für andere Kultur, als die von Reis und Zucker geeignet.

Etwa sechs Paale weiter östlich trifft man einen kleinern Strom an, der bei'm Dorfe Seragen vorbeifließt. Hier ändert sich der hellgraue

Aschenboden in eine bräunliche Erde um, welche für das Gedeihen des Kaffeestrauches ungleich günstiger ist; man findet daher hier auch bereits (ungeachtet des heißen Klimas) junge Kaffeegärten, die einem Schweden gehören, der sich hier niedergelassen hat. Dieser Mann erzählt, daß im Anfange seines Hierseins das Volk so sehr zum Stehlen geneigt gewesen daß er sich ein Thürmchen bauen und daselbst des Nachts mit seinen Habseligkeiten einschließen mußte, um vor Dieben sicher zu sein. Dies viereckige Thürmchen, unter welchem hindurch das Thor zum Gehöfte führt, steht noch und gewährt eine angenehme Aussicht über die umliegenden Gegenden. In S.O. gen S. erblickt man da die höchste Kuppe des Lawu.

Oestlich von Seragen, kaum $1\frac{1}{2}$ Paale von diesem Orte entfernt, fangen furchtbare Graswildnisse an aufzutreten, die sich besonders in N.W., N. und N.O. vom Lawu ausdehnen, und von Tigern und wilden Schweinen wimmeln. Die letztern waren so wenig scheu, daß sie uns (wir waren zu Pferde) bis auf drei oder fünf Schritte nahe kommen ließen, ehe sie aufsprangen und wegliefen. Die Grasarten, welche diese Wildniß bilden, sind theils Allang-allang, theils **Saccharum Klaga** zwischen denen sich, entweder ganz vereinzelt, oder in einzelnen Gruppen, krüpplige Jati- (**Tectonia grandis**) und Plosso- (**Butea frondosa Roxb.**) Bäume zerstreuen. Die Gräser sind so üppig aufgeschossen, daß sie Roß und Reiter in den zuvor hineingehauenen Pfaden überragen. So dehnen sie sich weit und breit aus, erreichen jedoch den Kali Solo nicht, sondern bleiben von ihm durch eine Strecke fruchtbaren Reislandes getrennt, die man vom Gebirge Lawu aus durch ihre grüne Farbe von den mehr röthlich-grünen Wildnissen unterscheidet. Zugleich mit diesen Graswäldern tritt ein anderer Boden auf, dessen Farbe von dem Dunkelgrauen in das Rußfarbene, ja in das völlig Schwarze übergeht, der, durchnäßt, sich in einen feinen Schlamm verwandelt, getrocknet aber zu harten Krusten wird, obgleich minder hart als der hellgraue Boden von Kembang; er gleicht vielmehr ganz der Erde, welche westlich vom Gunong-Gambing bei Djocjokarta gefunden wird. In einigen Gegenden ist er wirklich morastig und überhaupt zur Kaffeekultur geeignet. — In kleinen Sümpfen und Pfützen fanden wir die schöne **Xyris indica L.**, die wir noch nirgends auf Java gesehen hatten.

Es war Mittag (7. Mai), als wir diese Gegenden N.N.W.lich vom Lawu durchstrichen. Die Hitze erreichte einen hohen Grad und das Fahrh. Thermometer stand im Schatten der Plossobäume 90° (25 78 R.). Solo (die Stadt) liegt 280 Fuß über dem Meere; nimmt man nun diese Ebenen als gleich hoch in demselben Meridian mit dem Flusse an, der doch von Solo her einiges Gefälle haben muß, so dürften sie nicht über 180 bis 200 Fuß über dem Meeresspiegel erhaben sein; eine geringe Höhe für diese centralen Gegenden der Insel!

Erst südlich hin, nach dem Lawu zu, fangen sie, obgleich sehr unmerklich, an aufzusteigen, und hier fängt die Wildniß auch an, um so öfter, je mehr man sich dem Dorfe Tarrik nähert, durch Reisfelder und

Dörfchen unterbrochen zu werden, deren schönes Grün und deren schlanke Kokospalmen das Auge erfreuen. Und zu gleicher Zeit macht der schwarze, schwere Schlammboden einer bräunlichen Dammerde Platz, die, je höher man steigt, um so lockerer, leichter, humusartiger wird, eine Eigenschaft, welche sie in hohem Grade zur Kaffeekultur geeignet macht.

Das Dörfchen Tarrik liegt am N.N.W.lichen Fuße des Lawu in einer Meereshöhe von 350 Fuß. Es wird von einem Strom (Kali Tarrik) umschlängelt, der von seinem Ursprunge in den höhern Gebirgsgegenden an bis zu seiner Mündung in den Kali Solo (ein Lauf, der im Ganzen nördlich ist), die Grenze zwischen den zwei Residentschaften Solo und Madiun bildet. Wie alle Gebirgsströme dieser Insel, enthält auch sein Bett Tausende von Trachytgeschieben, deren Größe von dem kleinsten Kiesel bis zu den gewaltigsten Blöcken anwächst; die Gesteine seines Ufers (da, wo sie an steilen Abhängen zu Tage liegen) sind eben solche conglomerirte Massen, Puddingsteine, wie wir sie bereits am Kali Solo zu betrachten Gelegenheit hatten. Am jenseitigen Ufer des Flusses erheben sich Jati- und andere Wälder, aber diesseits ist Tarrik von Reisfeldern und Kaffeegärten umgeben. In den letztern gedeihen die Dadap- (**Erythrina indica**) Bäume mit großer Ueppigkeit; viele, die erst zwei Jahre alt waren, hatten bereits eine Höhe von 20 bis 25 Fuß.

Der Anblick des Lawu (Taf. 24 Fig. 6.) von dieser Seite kommt unter allen Bergen Java's dem des Ungarang, vom Dorfe gleichen Namens ausgesehen, am nächsten. Oben ist er mit finsterem Wald bedeckt, seine mittlern Abhänge sind lichtgrün (Grasfluren), und sein Fuß oberhalb Tarrik ist mit Vorhügeln umlagert, die mit zerstückelter Waldung begrünt sind. Dabei hat er das Eigenthümliche, daß sich sein Fuß nicht weit ausstreckt, sondern daß die Flächen, die ihn umgeben, sehr niedrig liegen, und daß sich seine Masse dann mit den Vorhügeln auf einmal erhebt.

Diese Hügel, wenn man von Tarrik gen Süden aufwärts steigt, diesseits des Stromes, treten immer deutlicher hervor. Auch jenseits (östlich) vom Kali Tarrik erheben sich noch (bedeutend höher, als das Dorf Tarrik gelegen) zahlreiche Kuppen, die sich kettenartig vereinigen und sich so der Länge nach herabziehen; sie sind mit dichter Waldung bedeckt. Aber die diesseitigen Hügel ziehen sich der Quere nach hin und gewähren einen außerordentlich freundlichen Anblick, da allenthalben der lichtgrüne Schmelz des Allang-allang mit dem dunkeln Grün des zerstückelten Waldes abwechselt.

Bald hat man den etwa drei Paale langen Pfad zurückgelegt, der von Tarrik aus durch die Reisfelder und Kaffeegärten aufwärts führt, und kömmt über eine kleine, in Reisterrassen verwandelte Platte nach Gambing, einem Dörfchen, welches, von Hunderten von Kokospalmen beschattet, höchst lieblich am nördlichen Fuße dieser Hügel liegt, die steil hinter dem Dorfe ihre Kuppen erheben. Hier neben dem Dorfe im Gebüsch trifft man eine lauwarme Quelle an. Die Felsen, zwischen denen sie hervorsprudelt, bestehen aus einem weißlich-grauen Kalkstein, des-

sen Oberfläche (wie die aller Kalkfelsen an der S.küste u. a. O. Java's) ausgefressen und mannichfach durchhöhlt ist. — Auch noch in andern Gegenden dieser Hügel soll Kalk gefunden werden. Das Wasser ist ohne Geruch und fast ohne Geschmack und scheint keine andern Bestandtheile zu enthalten, als solche, die durch die Felsarten, durch welche das Wasser dringt, angedeutet werden (kohlensauren Kalk).

Das Dorf Gambing liegt am N.N.W.lichen Abhange des Lawu. Man steigt von hier aus an dem Vorgebirge hinan, dessen zahlreiche, zuweilen sehr spitz erhobene Kuppen durch labyrinthisch gewundene Thäler und Klüfte von einander getrennt sind. Ueppig aufgeschossenes Gras und hohe Klaga bedeckt einige Abhänge; an andern wölben sich Waldbäume empor, unter denen sich eine feingefiederte Acacia mit schirmartig ausgebreiteten Zweigen (die ich zuerst am Gunong-Sebu sah) auszeichnet. Alles ist überwuchert, und der Boden besteht aus einem lockern, bräunlichen Humus, welcher dem Gedeihen der Kaffeebäume sehr günstig ist. Nur an wenigen Stellen findet man nacktes Gestein, theils in Rollstücken, theils in anstehenden Felsen zu Tage gehend, — und dies Alles besteht aus Puddingsteinen, aus Conglomeraten, deren Geschiebe so fest in die Hauptmasse verkittet sind, daß sie eben so leicht selbst zerschlagen, als aus ihrem Zusammenhange mit den übrigen getrennt werden können. So sollte man glauben, daß alle diese Kuppen nichts als Auswurfshügel seien, die durch aus dem Krater geschleuderte, oder durch herabgeströmte Massen gebildet wurden.

Ist man auf der Höhe der queren Reihe derselben, die sich über Gambing erhebt, angelangt, so sieht man ein kleines Plateau vor sich, das rings umher von ähnlichen Hügeln umschlossen ist. Durch Kaffeegärten, welche den Südabhang der überschrittenen Hügel bedecken, steigt man zu ihm hinab. Es ist ganz in Terrassen, die mit Reis bepflanzt sind, verwandelt und enthält mehre Dörfer, unter denen Jambiang das größte ist. Es bietet einen lieblichen Anblick dar; einsam liegt es da, ein bebautes, plattes Fleckchen, mitten zwischen waldgekrönten Hügeln.

Es ist nur wenig geneigt und erhebt sich sehr sanft zu den Hügeln, die es im Süden begrenzen, und die dann zu den steilern Abhängen des Lawu emporsteigen. — Um zu dem höchst gelegenen Dorfe auf dieser Seite des Lawu zu gelangen, schreitet man oberhalb des Plateau's von Jambiang in mehr querer Richtung an den Bergabhängen hin und überklimmt zwei Rücken, die, obgleich sich ihr Kamm auch in einzelne, ungleiche Kuppen erhebt, doch mehr ein Ausdehnen in die Länge vom Centrum des Berges abwärts erkennen lassen. Sie sind durch tiefe Thäler, in deren scharfem Grunde kleine Ströme rauschen, von einander getrennt. Alles ist mit Klaga und Waldwuchs bedeckt; nur in der Tiefe der Thäler, wo sich hie und da Reisterrassen hinabziehen, erkennt man kleine Dörfer an den Areng-, Pinang- und Kokospalmen, die sich um dieselben gruppiren.

So gelangt man nach Balong, welches am N.W.-Abhange des Berges gelegen ist, jedoch nicht mehr als 2000 Fuß Höhe hat. Es

liegt auf einem kleinen Plateau, welches von S. nach N. geneigt und, ähnlich dem von Jambiang, wie ein kesselförmiges Thal rundum von Hügeln umgeben ist. Einige derselben sind noch mit Wald bedeckt, andere sehen kahl aus, da man ihre Wälder, der regelmäßigen Anlage von Kaffeegärten wegen, erst kürzlich gelichtet hat. Die süd-östlichen derselben erheben sich zu den Abhängen des Lawu und erscheinen wie hervorspringende, dann jäh abgestürzte Längenrücken des Berges. Drei Ströme durchschneiden dieses Kesselthal, das die Cultur ganz in grünende Reisterrassen umgearbeitet hat; von diesen ist der mittelste, in den sich die andern ergießen, der größte. Er strömt in der Richtung von S.O. nach N.W. vom Berge hinab in einem tiefen Längenthal, das zwei benachbarte Rükken von einander trennt und sich erst weiter unten so verflacht, daß es mit Reisfeldern und Dörfern bedeckt werden konnte. Dort im N.W. vom Berge liegen die Dörfer: Torro, Totpatti, Tawang, welches letztere vielleicht nur zwei Paale von Balong entfernt ist, und doch erst in stundenlängem Klimmen erreicht werden kann. Denn da die Kluft, durch welche der Kali Balong strömt, zu steil ist, so hat man einen Weg erst westlich, dann nördlich herab über die Hügel bahnen müssen, die sich im N.W. von Balong erheben.

Diese Hügel sind malerisch schön; eine üppige Vegetation aus Wald und Gras bedeckt sie. Sie bilden Hunderte von ungleich hohen Kuppen, bald abgerundet, bald zugespitzt, die sich neben einander emporthürmen und durch labyrinthisch mit einander verbundene Thäler und Klüfte getrennt sind. Im Zickzack führt der Pfad bis Tawang an den Kuppen und ihren Abhängen hin, die zuweilen so schroff sind, daß man tief unter sich die 3 bis 500 Fuß tiefen walderfüllten Abgründe erblickt. — Erst bei Tawang verflachen sich die Hügel und Hügelrücken, deren westwärts gelegene mit Jatiwäldern bedeckt sind. — Der Boden von Gambing, Balong und Tawang ist überall eine lockere, leichte, vom Humus der Wälder und der Klaga, die in großer Ueppigkeit wuchert, gebräunte Erde.

Von den Hügeln bei Balong erblickt man die höchste Kuppe des Lawu (a) im S.O. (Taf. 25, Fig. 1); die fernen Gebirgskuppen des Merapi, Merbabu und Ungarang (Taf. 25. Fig. 2) aber, die sich jenseits der weiten, von dem Fuße unserer Hügel an ausgebreiteten Ebene fast in Duft verlieren, den erstern in W., den andern in W. gen N. und den Ungarang in N.W. gen W.

Von diesen Hügeln bei Balong aus übersieht man das kleine, kesselförmige Thal mit seinen Terrassen, mit seinen Dorfwäldchen und schlanken Palmen, dann die waldigen Kuppen, welche es begrenzen, und dahinter die Abhänge des Lawu, — alles von der Natur mit so großer Schönheit ausgeschmückt. Die obere Hälfte des Berges erscheint im düstern, ununterbrochenen Waldesgrün, während die untern Abhänge, welche zu den Hügeln von Balong herablaufen, in lichtgrünem Schmelze, wahrscheinlich von Gräsern, daliegen; aber da, wo die Waldgrenze beginnt, erkennt das Auge etwas von schlanken Wäldchen, pyramidalen Bäumchen,

auf denen es, wie bezaubert, haftet. — Es erscheint wie nordische Tannenwälder, ein seltsamer Anblick unter den Tropen, der mich mit neuer Sehnsucht erfüllte.

Ich rüstete mich daher, von Neugierde getrieben, am Morgen des 10. Mai, und richtete meinen Weg aufwärts nach dem Gebirge zu. Zehn Javanen von Balong, die gekochten Reis und meine Reisegeräthschaften trugen, begleiteten mich. — Wir folgten anfangs, nachdem wir die Reisfelder von Bálong durchwandert hatten, dem Laufe des Kali Balong und drangen durch eine Kluft, die zuweilen so eng ist, daß man sich genöthigt sieht, in dem Strombette selbst hinauf zu waden. Nachher klommen wir an den Rücken hin, welche die Kluft in W. begrenzen, und welche, so wie die Kluft selbst, abwechselnd auf das Ueppigste mit Sträuchern, mit Klaga und mit Waldbäumen bewuchert sind. Besonders Erythrina indica Lam. (Dadap turi der Javanen) wächst hier im Ueberfluß.

Es erweitert sich hier die Kluft in einen tiefen Thalkessel von fast rundlichem Umfange, der ringsumher von schroff geneigten Rücken umgeben, in S.O. aber, also in seiner obersten Gegend, von beinahe senkrechten Abstürzen begrenzt ist. Dort (im S.O.) blicken auch mehre graue Felsenwände aus dem Grün der Wälder hervor, deren wilde Ueppigkeit den ganzen übrigen Kessel erfüllt. — Der Rücken, welcher den Kessel auf dieser Seite (in W.) begrenzt, ist zwar an den beiden Seiten steil abgestürzt, der Länge nach aber (im allgemeinen von S.O. nach N.W. und W.N.W.) sehr sanft geneigt, so daß man in kurzer Zeit bis zu den Wäldern würde gelangen können, wenn er nicht, so wie alle andern Bergrücken des Lawu, in dieser Höhe mit einer furchtbaren Klagawildniß bedeckt wäre. Dieses Gras, obgleich seine Stengel die Dicke eines Fingers selten übertreffen, erreicht eine Höhe von 15 bis 20 Fuß und wächst so dicht, daß wir erst nach 4 Stunden langer Arbeit die Waldgrenze erreichten. Ja, ohne die Erleichterung durch Pfade, von wilden Schweinen gebahnt, welche hie und da den Grund aufwühlen, würden unsere Hackmesser noch nicht vermocht haben, den so kurzen Raum in dieser Zeit zu durchdringen. — Der Boden dieser Rücken ist leicht und locker, schwärzlich oder schwarz-bräunlich von Farbe und besteht hauptsächlich aus Humus, welcher aus den vermoderten Stengeln und Wurzeln der Klaga gebildet wurde.

Es war daher bereits 12 Uhr, als ich oberhalb der kesselförmigen Kluft ankam, da, wo sich die Rücken erweitern und geräumige, plateauähnliche Vorsprünge bilden, die vom Gebirge abwärts nur sehr sanft geneigt sind. Hier machen die Graswildnisse den Urwäldern Platz, deren Grenze daselbst beginnt, und hier tritt zuerst die Casuarina equisetifolia Forst. auf, kleine Gruppen bildend, die sich anfangs noch zwischen den Gräsern, dann zwischen den Wäldern selbst zerstreuen. Ich betrat ein solches Wäldchen, das sich isolirt auf dem grasigen Plateau erhob, und das aus etwa 100 Bäumchen zusammengesetzt war. Mit Hülfe einiger Bohrer, die ich an einem der Stämme fest schraubte, hing ich die Barometer auf

(Höhe 4200 par. Fuß), während sich die Javanen lagerten, um zu frühstücken. Ich fand die rissig aufgesprungene Rinde fast aller dieser Bäume angebrannt und (an ihrer Oberfläche) in Kohle verwandelt, eine Erscheinung, die ich später auch an mehren andern Abhängen des Lawu bemerkte, selbst in bedeutender Höhe und in tiefster Wildniß, wo sich weder Pfade, noch andere Spuren menschlichen Verkehrs wahrnehmen lassen. Was die Entstehung dieses Brandes betrifft, so meinten die Javanen, daß sich das Feuer der angezündeten Alagafelder so weit verbreiten könne, eine Erklärungsart, die mir nicht genügend schien; denn ich fand die Zwischenräume der Stämme in der Regel mit hohem Gras- und Strauchdickicht ausgefüllt und die Casuarinen öfters mitten von andern dichten Wäldern umschlossen, deren Stämme vom Feuer unbeschädigt waren.

Auch selbst von den Casuarinen waren viele mitten unter den andern nicht verbrannt, und viele von diesen hatten eine lebhafte, zinnoberrothe Farbe, die bei näherer Untersuchung von einem Staubpilz herrührte, welcher die Rinde und ihre Spalten überzog, und welchen ich überall auch an den südlichen und südwestlichen Abhängen des Lawu, doch ausschließlich auf Casuarinastämmen, wieder fand. (Torula lateritia J.)

Diese untern Casuarinenwäldchen (an der Waldgrenze gelegen) scheinen aus Bäumchen jüngeren Alters zu bestehen; denn die meisten unter ihnen sind nur 30 bis 50′ hoch, pyramidal, schlank, schnurgerade in die Höhe strebend und mahnen bei ihrem geselligen Vorkommen, welche andere Baumarten ausschließt, an unsere nordischen Fichtenwälder, obgleich ihr Grün minder gesättigt, sondern lichter ist und mehr ins Graue spielt. Sie bilden einzelne Gruppen, kleine, scharf umgrenzte Wäldchen, die sich zerstreut hie und da auf den grasigen Abhängen erheben, und mit schattigeren, dunkelgrünen Wäldern abwechseln. Ellenlang hängen vor den letzten Enden ihrer Aeste die Nadeln (oder richtiger die gegliederten, eingescheideten Zweige) herab, büschelartig wie Bartmoos sich im Winde schaukelnd. So erhalten diese Bergabhänge eine eigenthümliche Physiognomie, so lieblich und schön, wie ich es sonst nirgends auf Java sah! Höher oben aber sind ihre Gruppen minder deutlich umgrenzt, obgleich man ihr geselliges Vorkommen, selbst mitten in andern Wäldern, nicht verkennen kann. Ihre Stämme steigen dort zwar auch gerade auf, sind kahl, mit rissiger, in weiten Spalten aufgesprungener Rinde, ihre Aeste aber breiten sich mehr nach den Seiten hin aus, nach Art der Laubbäume, sparriger, kahler, nur am Ende mit einem Zweigbüschel besetzt. So vorkommend, deuten sie ein höheres Alter an.

Der Boden dieser Wälder ist nur zuweilen kahl und mit den herabgefallenen trockenen Zweigen bedeckt (besonders an sehr steilen Abhängen und da, wo der Grund steiniger, trockner ist), — dann hat man ein Bild, welches einem nordischen Nadelwalde, besonders einem Lärchenwalde, gleicht; — in der Regel aber ist er mit 5 — 6 Fuß hohen Allangwildnissen oder mit einem feuchten Dickicht der verschiedensten Sträucher, unter denen Ru-

busarten, und höher oben Viburna und Gnaphalia vorherrschen, ausgefüllt.

Ich durchklomm östlich von dem erwähnten ersten Wäldchen eine kleine Kluft und kam auf einem sanft geneigten Rücken an, der mit solchen Wäldern bedeckt war. Indem ich durch diese Wälder hinaufstieg, gelangte ich auf eine Terrasse, wo ich zu meinem Erstaunen drei in Stein gehauene Statuen fand. Die Steinart war eine poröse, von lauter kleinen Blasenräumen durchdrungene trachytische Lava, gerade so, wie man sie bei den Ruinen von Brambanan findet, — und die Bilder waren aus einem Blocke gearbeitet. Das größte von ihnen hatte eine knieende Stellung und zeichnete sich bei einer Höhe von bloß 6 Fuß durch einen riesenmäßigen Kopf aus, dessen Diameter vom Kinn bis zum Scheitel drei Fuß betrug. Physiognomie und Ohrschmuck waren javanisch, das Ganze aber unähnlich jenen regelmäßigen, sanften Gesichtszügen und jenen schönen, anatomisch richtigen Körperformen, die man in den Ruinen von Brambanan und Boro-budo bewundert. Aber die angefressene Beschaffenheit der Bilder, die Erde, welche die Poren des Gesteins ausfüllte, und die feuchte Moos- und Flechtendecke, die Alles überzog, schienen ein hohes Alter dieser Ruinen anzudeuten. Die meisten der Bilder waren so mit Moosen bedeckt und mit Gesträuch umwuchert, daß ich sie erst nach mühsamem Aufräumen erkannte.

Von Neugierde durchdrungen, schritt ich weiter und fand eine Treppe mit 15 Stufen, aus Quadersteinen erbaut, die mich auf eine zweite Terrasse führte mit noch einem Bilde. Von hier aus stieg ich wieder 25 Stufen hinan und gelangte auf ein drittes, geräumiges, vollkommen horizontales, viereckiges Plateau, das ganz mit Quadersteinen belegt und mit einer etwa 6 Fuß hohen, aus eben solchen Quadersteinen aufgeführten Mauer umgeben war. Es ist etwa 100 Fuß lang und eben so breit. In seiner Mitte erhebt sich ein Altar auf einem etwa 7 Fuß hohen, zwei Terrassen bildenden Fundament. (Taf. 25, Fig. 3.) Er ist aus Quadersteinen erbaut, von Moosen, Flechten und Lycopodien umgrünt. Kaum erkennt man noch einige Sculptur, so vermodert ist das Gestein, und so aus einander getrieben sind dessen Fugen. Ueppiges, schönes, hohes Gras, unter dessen Decke steinerne Bilder umher zerstreut liegen, bewuchert die ganze Terrasse, und hohe Casuarinen wölben sich darüber hin, von deren sparrigen Zweigen eben so viele Usneen als Nadeln herabhängen.

Hier trieben also einst Völker ihren Verkehr und opferten ihren Göttern. Jetzt ist alle Spur ihres Cultus verloschen, ihre Tempel sind verfallen, und keine Kunde drang aus der Vorzeit zu uns. Meilenweit rings umher durch Wildnisse von der bewohnten Welt geschieden, liegen ihre Trümmer da, einsam und verborgen, kaum eine Deutung zulassend. Und als wollte er das Verborgene noch mehr mit Vergessenheit umhüllen, wölbt sich der Wald darüber hin, düster und schweigsam; nur leise streicht der Wind durch die Casuarinen, in deren kaum bewegten Zweigen er ein Säuseln hervorbringt, das wie Geistergelispel aus der Vor-

zeit erklingt. Es ist ein heiliges, zur Andacht stimmendes Rauschen, — das seiner Wirkung selbst auf die rohen Gemüther der Javanen nicht verfehlt.

Nur einer von den Zehn, die mich begleiteten, kannte diesen Ort. Er nannte sich Djojodono, trug einen langen Bart und wurde von den Andern mit einer Art von scheuer Auszeichnung behandelt. Er bezeichnete die Ruinen mit dem Namen Bunden-tjeddo und jene große Terrasse nannte er Alun-alun, den Altar Saukar und die einzelnen Statuen Ridjo.

Von dieser dritten Terrasse Alun, führen einige Treppen zu einer vierten, auf welcher sich zahlreiche kleinere und größere Bilder vorfinden, sämmtlich Figuren aus der Götterlehre der Hindu darstellend (Brama, Genesa, Wisnu ꝛc.). Am Rande dieser Terrasse ist der Stamm eines mächtigen Casuarinenbaumes tempelähnlich umbaut. Es sind, wie überall, Quadersteine von Trachytischer Lava, die rings um den Stamm her auf einander gefügt sind, mit künstlich-verzierten Kanten und ausgehauenen kleinen Bildern versehen, so daß sich der Stamm des Baumes in der Mitte der Steine befindet, die eng an ihm anliegen. Ein Theil dieses pyramidalen Tempels ist jedoch eingestürzt, der Gipfel des Baumes ist aber noch grün, obgleich sein Stamm an einigen Stellen zu vermodern beginnt. Hieraus geht unwiderlegbar hervor, daß dieser Baum ungeheuer alt ist, und daß sein Stamm bereits zu der Zeit, als man den Tempel erbaute, ungefähr denselben Umfang, wie jetzt, haben mußte; — ein in mehrfacher Hinsicht interessantes, merkwürdiges Factum! Der Stamm hat jedoch nicht mehr als drei Fuß im Durchmesser, und die Höhe des Baumes beträgt etwa 90 Fuß.

Ueber das Alter dieser Ruinen kann man nur wenig Gewisses erfahren. Alle in Stein gehauenen Figuren, die man dort vorfindet, haben ihren Physiognomien und der Art ihrer Ausführung nach eine große Uebereinstimmung mit denen von Suko, welches am W.-Abhange desselben Berges, jedoch 500 Fuß tiefer liegt (Höhe 3700 Fuß). Die Physiognomie der Bilder gleicht der Javanischen, ist unregelmäßig, die Körperformen sind unproportionirt, unsymmetrisch, monströs. So haben Quadersteine, Altäre, Figuren en basrelief und Statuen beider Orte viel Uebereinstimmendes und deuten auf eine gleichzeitige Entstehung hin. — Aus einem zu Solo befindlichen, die Chronik dieses Ortes betreffenden, zum Theil aus der javanischen Sprache übersetzten Manuscript, obgleich es voller Fabeln und Mythen ist, scheint hervorzugehen, daß Suko und Tjeddo im Jahre dreizehnhundert und dreißig erbaut wurden. Ein Prinz des längst erloschenen, damals mächtigen Reiches Madjapait entzweite sich mit seinem regierenden Bruder und zog sich auf das Gebirge zurück, wo er als Einsiedler gelebt und jene Tempel erbaut haben soll. So viel ist gewiß, daß sie, eben so wie Brambanan und Borobudor, vor 1400 entstanden sein müssen, da kurz nach 1400 der Mohammedanismus auf Java eingeführt wurde. Setzen wir nun 1330 als das Jahr der Entstehung von Tjeddo fest und nehmen an, daß jener Baum damals

schon 100 Jahre alt war, was aus der damaligen Dicke seines Stammes, (jetzt noch durch die Lage und Distanz der ringsum angebauten Quadern angedeutet,) hervorzugehen scheint, so ergiebt sich ein Alter von mehr als 600 Jahren für denselben.

Auf einer 5ten Terrasse findet man wieder einen Altar, ähnlich dem auf der dritten, aber größer von Umfang, obgleich sein oberer Theil eingefallen ist, und er daher niedriger erscheint. Zehn Stufen führen zu einer 6ten Terasse von geringem Umfange mit mehren Bildern voll Moos und Flechten, Alles üppig umwuchert. Abermals 15 Stufen, deren (Lehnen) Geländer zu beiden Seiten mit steinernen Bildern verziert sind, und noch eine Treppe abwärts zu einer 7ten Terrasse mit nur einer Statue, aber mit einigen mächtigen Felsenblöcken, deren geebnete Seiten völlig mit Figuren bedeckt sind, sehr künstlich en basrelief ausgearbeitet, Alles mit Moos überzogen; dann wieder Treppen hinauf und hinab zu einer 8ten kleinen, etwa nur 30 Fuß breiten und langen Terrasse mit ganz im Dickicht versteckten Bildern. Alle diese Terrassen sind mit einem erhöhten, von Quadersteinen aufgebauten Rande umgeben und communiciren durch schmale, kaum 3 Fuß breite Treppen mit einander, deren einzelne Stufen ebenfalls aus Quadersteinen bestehen. Die 8te Terasse ist die letzte und am höchsten gelegene; von ihr führen wieder einige Treppen hinauf und dann hinab zu dem oberen Theile des nicht mehr in Terrassen umgewandelten, aber verflachten und sehr sanft geneigten Bergrückens. Diese Gegend ist mit hohen und alten Casuarinenbäumen bewachsen, die sich zerstreut aus dem Grasboden erheben. Sie bildet eine Bucht, die sich nach oben zu etwas verlängert und sowohl dort (in ihrem Hintergrunde), als zu beiden Seiten von einem Saume der dunkelsten, schattigsten Eichenwälder umgeben ist, die so frisch sind, wie sie der Norden kaum aufweisen kann, — eine Natur, deren H e r r l i c h k e i t und S c h ö n h e i t unbeschreiblich ist.

Ich betrat das Innern dieser Wälder, in denen **Quercus pruinosa Bl.** vorherrscht, und in deren Unterholze die **Areca glandiformis Willd.** mit ihren rothen Trauben eine hauptsächliche Zierde bildet. Brombeersträucher mit rothen Beeren, Baumfarrn und Rotange kommen häufig vor. Später treten Laurineen und Thibaudien auf. Unser Weg durch das Dickicht, das wir mit Hackmessern vor uns her kappend durchdrangen, wurde sehr häufig durch Baumstämme erschwert, die im Walde ausgestreckt lagen. Einige von ihnen waren bereits vermodert und aufgelöst, andere aber frisch e n t w u r z e l t und lagen mit der ganzen Last ihres Ast- und Laubgewirres in solcher Menge umher, wie ich sie noch in keinem Walde sah. Man könnte daher annehmen, daß hier zu Zeiten heftige Winde hausen, welche die ältesten der Bäume, deren Gipfel durch die zunehmende Menge der Schmarotzer immer schwerer werden, umwerfen und mit den Wurzeln ausreißen; solche Stürme aber werden auf Java höchst selten beobachtet. Freilich dürfte die große Steilheit der Abhänge, auf welchen sich die Bäume senkrecht erheben, das Umreißen erleichtern; aber könnten dies nicht die Lianen, die man

zu Hunderten von Baum zu Baum öfters in schiefer Richtung abwärts ausgespannt findet, wenn ihre armdicken Stränge durch Verschlingung oder durch zunehmendes Wachsthum immer straffer werden, allein ausrichten?

Der Wald blieb gleich düster, gleich hoch und noch war keine Hellung nach oben zu erkennen. Ich ließ daher, ehe sich völlige Finsterniß verbreitete, das Gestreich zwischen einigen Tjommoro- (Casuarina-) Stämmen kappen und Feuer anzünden; hier lagerten sich die Javanen. Ich wählte einen Schlafplatz unter dem Stamme einer Thibaudia (**Th. rosea I.**, wo der Boden durch wilde Schweine aufgewühlt war; die Aeste waren knorrig, mit dicken Moosschichten überzogen und schlängelten sich gleich schützenden Armen über das schaurige Plätzchen hin; darüber und daneben erhob sich das Laubgewölbe, mit dessen dunkelem Grün die Rosenfarbe der üppigen Blüthentrauben sehr lieblich contrastirte. — Die Nacht war schön und hell erleuchtete der Mond die Gipfel der Bäume. Aber kein thierischer Laut war im Walde vernehmbar. Nichts unterbrach die weit umher herrschende Stille, als das Rauschen eines Stromes (Kali tarrik) der östlich von hier seinen Weg durch eine tiefe Kluft abwärts nimmt.

Die Tjommoro-Bäume, die sich hier mehr vereinzelt zwischen andern finden, erreichen hier wohl eine Höhe von 100 Fuß; ihre Zweige sind aber kahl, mehr Usneen, als Blätter tragend; nur von den letzten Enden der Aeste hängt ein kleiner Zweigbüschel herab.

11. Mai. Von empfindlicher Kühle frühzeitig aufgeweckt, setzten wir, sobald sich der Schein des anbrechenden Tages im Walde zu verbreiten begann, unsere Reise aufwärts fort. Die Temperatur vor Sonnenaufgang war 47° (8,33 R.). Wir klommen an einem steilen Rücken hinan, der zuweilen so schmal wurde, daß wir in die tiefen Klüfte hinabsehen konnten, die ihn zu beiden Seiten begränzen. Nachher wird er wieder breiter. Es traten allmälich auf ein **Hypericum**, **Thalictrum javanicum Bl.**, der **Thalictrum**-ähnliche **Podostaurus thalistroides nov. gen.** eine **Swertia**, ein **Galium**, das eben so, wie mehre europäische, gesellschaftlich wächst, eng in einander verschlungen, und endlich noch eine **Plantago** und eine **Alchemilla**, gerade so, wie man sie auf dem Merbabu, Tjermai und andern hohen Berggipfeln Java's antrifft. — Wir näherten uns nun einer hohen Kuppe (Taf. 25. Fig. 4.), deren Abhang immer steiler wurde und zuletzt in einem Winkel von 50 bis 60 Graden in die Höhe strebte, so daß er unbeklimmbar sein würde, wäre er nicht mit Vegetation bedeckt.

Hier wachsen ausschließlich Casuarinen. Senkrecht streben sie an der schiefen Wand empor, deren Boden trocken und nur mit den herabgefallenen Nadeln bedeckt ist. Die Kluft, welche diesen Rücken westlich begrenzt, ist noch voll Wald; östlich aber traten Gnaphalium-Bäumchen auf, deren grünlich-weiße Blätterkronen, rundum mit schneeweißen Blüthen bedeckt, herrliche Gebüsche bilden. — Sendet man von diesen Wäldern aus seinen Blicke abwärts, so glaubt man die tiefer Klimmenden

fast senkrecht unter sich zu erblicken, so schroff ist der Abhang; und aus der Tiefe herauf, durch die Stämme der Casuarinenbäume hindurch, schimmerte das weite Land, von der ersten Morgensonne beleuchtet.

Es war 9 Uhr, als ich auf der Höhe der Kuppe ankam. Hier wuchs dasselbe Gras, welches auch die Gipfel des Merbabu bekleidet, und dessen 1½ bis 2 Fuß hohe Büschel kleine Inseln bilden, zwischen denen sich schmale Kanäle hinschlängeln. (**Festuca nubigena J.**) Seine blaßgraue oder gelblichgraue Farbe ertheilt diesen Höhen ein eigenthümliches Ansehen. Die Kuppe selbst hat einen rundlichen Umfang und einen Durchmesser von etwa 100 Fuß. Sie ist in der Mitte flach, nach den Seiten aber, besonders nach O. hin, sanft geneigt und in ihrem Umfange mit zerstreuten Casuarinenbäumen bewachsen, die hier ein ganz anderes Ansehen, als in den tieferen Regionen haben; sie sind niedriger, selten höher als 20 bis 30 Fuß, ihre Sämme sind minder schlank, ihre Aeste aber auffallend in die Breite gezogen.

In der Mitte der Kuppe befindet sich eine viereckige, geräumige Vertiefung, deren Rand früher eine Mauer gebildet zu haben scheint, die also offenbar durch Menschenhände gebildet wurde. Uebrigens ist der flache Raum, den die Kuppe darbietet, sehr beschränkt, und die Abhänge welche sie von den benachbarten Anhöhen trennen, sind sehr steil, besonders in N. und N. N. W., wo sie völlig senkrechte Abstürze bilden.

Ich sah mich in meiner Erwartung, bereits auf dem höchsten Punkte des Lawu angekommen zu sein, getäuscht und erblickte in S. S. O. eine zweite, noch höhere Kuppe die sich jenseits eines tiefen Zwischenthales, das sie von der ersten trennt, schroff erhebt, übrigens mit demselben bleichen Gras, denselben Sträuchern und zerstreuten Tjemoro-Bäumen, wie die erste, begrünt ist. Der flache, aber nur schmale Grund des Zwischenthales liegt etwa 700 Fuß unter der ersten Kuppe, ist kahl, nur mit Büschelgras bewachsen und setzt sich nach beiden Seiten in eine Kluft fort, von denen die eine in mehr gerader Richtung westlich am Berge herabläuft, während sich die andere erst nach N. O. dann nach N. zu um die erste Kuppe herumbiegt, ehe sie sich an der N. W.lichen Bergseite hinabzieht. Ihr oberer Theil trennt die erste Kuppe von den sanft geneigten Bergrücken, die sich von der zweiten Kuppe herabziehen, und die man gegenüber in O. und O. gen S. in scheinbar gleicher Höhe erblickt. Die Rücken verflachen sich, ehe sie zum tiefern Bergabhange übergehen, in kleine, ebene Flächen, die mit dem lieblichen Schmelze von Grasblumen bedeckt, zwischen sanften Anhöhen daliegen, auf denen sich malerische Gruppen von Casuarinen erheben. Die Kluft aber ist mit mehr schattiger Waldung erfüllt; ihr Grund läuft schmal zu und senkt sich schroff vom Berge hinab, eine Spalte bildend, welche im N. O. von der ersten Kuppe am tiefsten und steilsten zu sein scheint. Weiter unten entspringt derselbe Bach in der Kluft, der bei Tarrik vorüberfließt, und dessen Rauschen wir des Nachts im Walde hörten; hier oben aber ist der Grund noch wasserleer und trocken.

Ich beeilte mich, die zweite Kuppe zu erklimmen, ehe das immer höher steigende Gewölk alle Aussicht verhinderte. Denn die Wolken fingen schon an sich zu sammeln und bildeten kleine sich an einander reihende Inseln von weißer Farbe, welche in den tieferen Regionen des Luftmeeres schwammen. Doch konnte man den Bergabhang deutlich übersehen. Die Rücken, welche sich nördlich und N.W.lich vom Berge hinabziehen, sind mehr unordentlich mit einander verbunden und weniger regelmäßig in die Länge gezogen, als an andern Bergen. Unterhalb der Waldgrenze vereinigen sie sich mit einander und erheben sich zu labyrinthischen Kuppen.

Es war 11 Uhr, als ich auf der 2ten Kuppe ankam, an deren steilen Abhängen viele abgebrochene Felsenwände terrassenartig zu Tage gehen, besonders in N.O. und S., wo sie unerklimmbare, fast senkrechte Wände bilden. Diese Kuppe ist noch schmäler, als die erste, jedoch in der Richtung von N. nach S. mehr in die Länge gezogen und mit baumartigem Gesträuch der Thibaudia vulgaris I. vorzugsweise bewachsen. Im Schatten dieser Sträucher fand ich hier zuerst eine kleine Orchide, (Thelymitra angustifolia R. Br.), die in der Erde wächst, und deren rosenrothe Blumen den trockenen Boden zieren. Nachher traf ich sie auch auf den übrigen Höhen des Lawu zahlreich an. Auch auf diesem Gipfel waren Spuren menschlichen Treibens sichtbar, und der größte Theil der kleinen Anhöhe war ganz in viereckige Räume umgearbeitet, deren Ränder aus auf einander gehäuften rohen, unbearbeiteten Steinen gebildet waren. Auch ein Paar Felsenblöcke lagen da, mit hineingehauenen runden Löchern, in denen sich Regenwasser angehäuft hatte.

Abermals sah ich hier ein, den höchsten Punkt des Lawu noch nicht erreicht zu haben, da ich jenseits eines weiten, tiefen, aber sanft ausgeschweiften Zwischenraumes eine dritte, noch höhere Kuppe wahrnahm, auf deren Spitze ich zu meiner Bewunderung ein Häuschen erblickte. Diese dritte Kuppe erschien in S.S.O., so daß also alle drei Kuppen in einer von N. N.W. nach S. S.O. gezogenen Linien parallel hinter einander liegen. Die dritte Kuppe verlängert sich nach W. in einen minder hohen Rücken, dessen Rand sich abwechselnd senkt und wieder zu kleinen Spitzen erhebt; ihr Ansehen ist kahler, winterlicher; keine Casuarinen mehr. Ihre mit Steinbrocken bedeckten Abhänge sind nur mit krüppligem Gesträuch bewachsen. Die bleiche Farbe des Gnaphalium und des Büschelgrases bekleidet sie, einige Steinplätze ausgenommen, die völlig öde daliegen.

Nach abgenommener Barometer-Beobachtung wählte ich den östlichen Abhang der zweiten Kuppe, um hinab zu klimmen. Denn nach O. zu ist das Zwischenthal zwischen der 2ten und 3ten Kuppe am höchsten und bildet ein nur sanft geneigtes Plateau, dessen nördlicher Rand dem Ostabhange der zweiten Kuppe entgegen läuft. Er ist von einer Kluft durchschnitten, die sich vom nördlichen Abhange der dritten Kuppe herabschlängelt, anfangs nur eine kleine Furche bildet, am südlichen Fuße der zweiten Kuppe aber bereits eine solche Tiefe und Steilheit

erlangt hat, daß ihre Felsenwände nicht mehr zu erklimmen sind. Sie läuft dann nach W.S.W. am Berge hinab, eine Richtung, nach welcher hin das ganze Zwischenthal (das zwischen der 2ten und 3ten Kuppe übrig bleibt,) abgedacht ist. Um diese Kluft zu vermeiden, nahm ich meinen Weg daher über die nördlichen und östlichen Gegenden des Zwischenthales, welche ganz sanft geneigt sind und sich stellenweise plateauähnlich verflachen. Nördlich hängen sie mit den tiefer liegenden, ebenfalls kleine Ebenen zwischen sich einschließenden Rücken zusammen, die wir zuerst von der 1ten Kuppe aus im Osten erblickten.

(Um sich diese Verhältnisse anschaulicher zu machen, werfe man einen Blick auf die Situationsskizzen des Lawu, die ich dieser Reisebeschreibung beigefügt habe.)

Beim Ersteigen des nördlichen Abhanges dieser Kuppe, der aus Steingereibsel und kleinem Gerölle besteht, übrigens (nur wenige ganz nackte und unfruchtbare Stellen ausgenommen,) mit der gewöhnlichen Strauchvegetation dieser Höhen üppig bewuchert ist, traf ich wieder einige künstlich geebnete Terrassen an, die jedoch nur von roh auf einander gehäuften Steinbrocken umgeben sind und sich nicht ganz bis zur Spitze hinauf erstrecken.

Ich erreichte diese höchste Spitze (die dritte Kuppe des Berges) um ein Uhr. Sie bildet einen viereckigen, künstlich geebneten Raum, etwa fünfzehn Fuß breit, also kaum so groß, als der Flächeninhalt eines kleinen Zimmers beträgt ist aber mit einer 5 Fuß hohen Mauer umgeben, welche aus roh aufeinander gehäuften Steinen besteht. — Sie trägt ein kleines, ganz roh aus Brettern zusammengeschlagenes Häuschen, dessen Inneres etwa so viel Platz darbietet, um ausgestreckt darin zu liegen. Dennoch nimmt es den größten Raum der Kuppe ein, zwischen deren Mauer und dem Häuschen nur ein schmaler Gang übrig bleibt. — Wohlriechende Blumen, die ich hier fand, und ausgebrannte Kohlen, mit denen man geopfert hatte, machten es wahrscheinlich, daß dieser Ort der Aufenthalt eines Gottes und den Javanen heilig sei. Ich trug jedoch kein Bedenken, auf dem Throne ihres Gottes Platz zu nehmen und hing mein Barometer an einem Balken auf. Hier sank das Quecksilber bei einer Lufttemperatur von 60° (12, 44 R.) — im Fortin'schen Instrumente auf 520 Millimeter und im Englefieldschen auf 20 Zoll und einen halben herab; ich befand mich also hier 10,065 par. Fuß über dem Meere, die größte Höhe, die ich noch auf Java erreicht hatte. — (S. das meteorol. Journal.)

Da eine allzugroße Ermüdung alle weitere Unternehmungen verbot, so ließ ich bei Zeiten Anstalten treffen, um hier die Nacht auf eine erträgliche Art zuzubringen. Ich ließ durch die Javanen einen hinlänglichen Vorrath von Holz zusammentragen, namentlich viel Stämme und Zweige der Thibaudien, die am besten brannten, — ließ aus einem Becken, welches sich östlich etwa 700 Fuß unter dem Gipfel vorfindet, Wasser holen und den letzten Rest von Reis, den wir besaßen, kochen. Das Wasser kochte bereits bei einer Temperatur von 193° (71,56 R.)

— Während sich so die Javanen beschäftigten, untersuchte ich die mitgebrachten Pflanzen und legte sie, mit Etiquetten versehen, ein; in der nächsten Umgebung des Gipfels wuchsen noch unter den Sträuchern **Inga (Acacia) montana (Kamalandingang), Gnaphalium javanicum (Modussan), Thibaudia vulgaris (Manis ridjo), Hypericum javanicum,** und von den Kräutern **Alchemilla villosa J. Plantago major L. (Daun ottot), Polygonum corymbosum Wild. var. (Daun tangtang),** und jenes Büschelgras, welches die Javanen Tukotromo nennen. — Der östliche Abhang zunächst unter dem Gipfel besteht aus Terrassen, die durch schmale Treppen mit einander zusammenhängen, bis hinauf zur höchsten, auf welcher das Häuschen steht. Die größte von ihnen ist etwa 50′ lang und 25′ breit; übrigens sind sowohl die Treppen, die sie mit einander verbinden, als auch die Ränder, die sie mauerartig umgeben, aus rohen, eckigen Steinen aufeinander gethürmt, an denen keine Spur von Behauung kennbar ist. Auch noch tiefer unten am östlichen Abhange, etwa 1000 Fuß unter der Kuppe, findet man solche Terrassen mit noch einem ganz ähnlichen Häuschen. Dort sieht man auch zahlreiche, stumpfe Pyramiden, die aus mäßig großen Steinen bestehen, welche 5 bis 8 Fuß hoch ganz roh auf einander gehäuft sind. Diese Terrassen und Steinhaufen sollen einem javanischen Hohenpriester ihre Entstehung verdanken, welcher einst, (unbekannt wann,) als Einsiedler hier lebte. Die dicken Flechtenlager, welche die Steine bedecken, und die üppigen Sträucher, deren knorrige Stämme auf ihnen wurzeln, deuten jedoch ein beträchtliches Alter derselben an.

Der Anblick, den man von dieser Kuppe aus über die umliegenden Höhen genießt, ist nach der einen Seite hin eben so lieblich und schön, als er auf der andern Seite öde und schrecklich ist. Hier sieht man an dem nördlichen Abhange hinab, der mit den zierlichsten Sträuchern bewachsen ist; da erheben sich blühende Thibaudien, feingefiederte Akazien und bleiche Gnaphalien mit runden Blätterkronen. Das Wachsthum dieser Bäume scheint zwar niedergedrückt, sie sind kurz, und ihre Aeste sind mit Usneen behangen, aber darum sind sie nicht minder schön und die purpurrothen Blumen der Thibaudia, sowie die gelben Trauben der Akazien erscheinen nur um so glänzender, je mehr sie sich zwischen den Usneen verstecken, deren bleiche Farbe von dem lichten Schmelze der Gnaphalienblumen noch übertroffen wird; — unten erblickt man dann die sanft geneigten Höhen mit dem blaßgelben Schmelze des Büschelgrases*) bemalt und nur mit einzelnen Fleckchen dunkleren Gesträuches betüpfelt; aber den freundlichsten Anblick vor Allem gewähren jene kleinen Hochebenen, die stufenweise untereinander nach N. und N.N.O. sich ausdehnen. Ihre Grasfluren liegen zwischen sanften Anhöhen da, welche mit

*) Mit diesem Namen wollen wir im Laufe dieser Reiseskizzen immer die **Festuca nubigena J.** bezeichnen.

den malerischen Gruppen der Tjamarabäume (Casuarinen) bekränzt sind.

Aber dort im Süden sieht Alles öde und verwüstet aus. Hier liegt dicht unter der Kuppe eine kesselförmige Fläche von rundem Umfange, die ganz einem erloschenen Krater gleicht. (Telaga Kuning.) Ihre Mitte ist söhlig, kahl, gelblich-braun von Farbe und trägt Zeichen von periodischer Wasserbedeckung an sich; nach den Seiten hin steigt ihr Grund, nur weitläufig mit Grasbüscheln bewachsen, allmälig und sanft empor, um einen flachen Rand zu bilden, der sie fast kreisförmig umgiebt, und der mit den eigenthümlichen Gebüschen dieser Höhen bewachsen ist. Weit nach Süden ragt dieser Rand des Telaga Kuning hervor und verbirgt den Blicken alle tiefer gelegenen Bergabhänge; nur eine entfernte, waldige Bergkuppe, zum Lawu gehörig, ragt in S. 5° gen O., über den Rand empor. Aber in S.W. erblickt man — nah und deutlich — unter sich eine tiefe, wilde Kluft; denn von der höchsten Kuppe, (auf der wir stehen,) zieht sich ein Rücken erst gen W. hin und biegt sich dann nach S. um, um sich im S.W. von hier in eine schroffe Kuppe zu endigen; sein Rand senkt sich bald tiefer hinab, bald erhebt er sich wieder in höhere Zacken. Nach außen zu neigt er sich etwa unter einem Winkel von 40° und bildet eine steinige, mit krüppelhaften Sträuchern bedeckte Bergwand, die sich zur Kluft, welche die 2te und 3te Kuppe des Lawu von einander theilet, hinabdacht. Nach innen aber stürzt er sich jäh hinab und bildet schroffe, dem Telaga Kuning zugekehrte Felsenwände, die ganz die Beschaffenheit einer Kratermauer haben. (Taf. 26. Fig. 1.) Sie bestehen nämlich, wenigstens oben nach dem Rande zu, aus übereinander gelagerten Schichten, die, nach innen vorspringend, sich in scharfkantige Terrassen über einander erheben, nach außen aber sanfter hinabdachen, so daß es scheint als seien seine einstmals hier flüssigen oder wenigstens beweglichen Massen nach außen über den Rand geströmt.

So entsteht zwischen dieser halbkreisförmigen Mauer und den (nördl.) Abhängen des Telaga Kuning eine gewaltige Kluft, deren Grund, mit Strauchdickich ausgefüllt, immer schroffer zuläuft und sich der Mauer anschmiegend nach S. zu immer mehr senkt, so daß man seine Tiefe dort nicht mehr mit den Augen verfolgen kann. Hoch wird sie dort (in S.W.) von der Felsenmauer überragt, die sich in einen Pfeiler endigt, der, südlich und östlich senkrecht aufsteigend, sich kühn in die Lüfte erhebt.

Indem ich diese Verhältnisse durchmusterte und auf den zunächst gelegenen Höhen herumschritt, näherte sich immer mehr der Abend. Schon seit vier Uhr fingen große geballte Wolken an sich rund um den Berg herum zu lagern; ich sah, wie sie sich unter mir anhäuften und mächtige Gewölbe bildeten von drohend furchtbarer Gestalt. Einige von ihnen erschienen in einem düstern Grau, auf andern aber bildete der Widerschein der Sonne ein glänzendes Weiß, welches die Augen blendete; so bildeten sie in ihrer Vereinigung ein so sonderbares Ganze von so eigenthümlicher, stets wachsender Beleuchtung, daß sie Monate lang den

Pinsel eines Malers hätten beschäftigen können. Nur durch ihre Spalten — wie durch Fenster — erblickte ich kleine Stellen der bewohnten Welt. Dabei hatte sich seit 4 Uhr ein heftiger Westwind erhoben, der mit zunehmender Kälte (49° = 7,56 R.) immer heftiger zu blasen anfing und die Wolken aufwärts trieb. — Pfeilschnell, in abgebrochenen Pausen mit dem Sturmwinde kommend und verschwindend, saus'ten sie an der Kuppe vorbei, gleich düstern Gespenstern, in Nebelgewand gekleidet. Die Thermometer sanken in diesem Winde, noch ehe die Sonne unterging, auf $43\frac{1}{2}$° (6,39 R.) herab.

Kein einziges vierfüßiges Thier, noch andere lebende Geschöpfe scheinen diese Einöde zu bevölkern; düster und verlassen liegt der kleine Kessel des Telaga Kuning da, ein Schauplatz des wechselnden Kampfes der Wolken. Nur zuweilen vernahm ich das Zwitschern kleiner, gelber Vögelchen (einer Fringilla-Art,) die, einsam durch das Gesträuch dahin eilend, nach Obdach suchten.

Ich hatte mich, nachdem die Finsterniß herabgesunken war, anfangs in das kleine Häuschen gebettet; der Wind blies aber so empfindlich durch die vielen Ritzen und Spalten, daß ich die wohlthätige Nähe der Feuer suchen mußte und so die Nacht halb wachend zubrachte. — Doch standen die Thermometer am folgenden Morgen nicht unter 44° F. (6,11 R.).

Den 12ten Mai. Als die Sonne über das Ostgewölke emporstieg, warf sie einen sonderbaren, unerklärlichen Bergschatten auf die entgegengesetzten Luftregionen, obgleich die Atmosphäre wolkenfrei war und daher nur mit dem bloßen Auge unsichtbaren Dünsten geschwängert sein konnte. Dennoch war der Schatten im Vergleich mit den erhellten Luftregionen umher sehr dunkel und nach seiner Spitze zu, die in W.S.W. lag, scharf begrenzt. (Taf. 26. Fig. 2.)

Im Osten erkannte ich eine Anzahl hintereinander hervorragender Gebirge, von denen sich die hintersten in bläulichem Dufte verloren. Zunächst (Vergl. Taf. 26. Fig. 3.) im S. 25° gen O. erschien der breite Gipfel des sanft abgedachten Wilis, weit hinter ihm zur Linken der Smiru, der Klüt und mehr nördlich in S. 40° gen O. der Redjuno (Artjuno), an dessen ausgezacktem Gipfel man einen Krater erkennt. — Weit hin zwischen dem Lawu und Wilis dehnt sich die fruchtbare Ebene aus voll Dörfer und Reisfelder, von denen einige im schönen grünen Schmelze daliegen, während andere spiegelnde Wasserflächen bilden. Tief ziehen sich die bebauten Flächen zwischen die Hügel der südlichen Gebirgsketten hinein. Nur in der Nähe der Lawu erhebt sich, fast rundlich gruppirt, ein kleiner Hügelrücken einsam in der Fläche.

Westlich aber erscheinen der Merapi im W. 5° gen N. und im W. 15° gen N. der Merbabu, hinter welchem noch links der Sumbing und rechts der Sindoro, gleich hoch scheinend, hervorragen. Selbst den Tagal erblickt man noch als eine kleine Kegelspitze angedeutet in blauem Dufte.

Um die südlichen Gegenden des Gebirges kennen zu lernen, wo sich

allem Vermuthen nach ein Krater befinden mußte, stieg ich zum östlichen Rande des Telaga Kuning hinab, in welchen der Abhang der Kuppe minder schroff, als im S. und W. übergeht. Ich konnte jedoch nur einen der Javanen (Djojodoro) bewegen, mir zu folgen, und machte mir mit einem Hackmesser Bahn durch das Gesträuch des südlichen Randes. Die Fläche des Telaga Kuning hat etwa 500′ im Diameter und scheint auch 5 bis 700 Fuß tiefer, als die höchste Kuppe zu liegen. — Sobald ich den äussersten Rand erreicht und eine Lücke in das Gesträuch gehauen hatte, bot sich mir ein wilder Anblick dar. Ich sah in einen kraterähnlichen Vorsprung des Berges hinab, nur durch eine Felsenwand von ihm geschieden, die sich etwa 700′ tief hinabsenkt. Die westlichen Gegenden dieses Vorsprungs sind mit Steinblöcken von schwarzgrauem, schlackenartigen Ansehen übersäet, die mit zahlreichen Spalten in allen Richtungen durchzogen sind, gleich als müßten sie selbst in einzelne Stücke zerfallen. Die östlichen Gegenden aber sind mit tiefen Furchen und Spalten durchzogen, zwischen denen schroffe, zackige Felsenkuppen hoch emporstreben. Einige von diesen sind gelblich oder weißlich von Farbe und stellen sich wie Eisgebirge dar, (sie sind Schwefel, oder durch schwefelsaure Dämpfe zersetztes Gestein;) andere sind noch harte, unzersetzte Lava, deren schwärzliche Farbe mit den weissen Zacken contrastirt, und noch andere scheinen aus übereinander gehäuften Geröllen und Schuttmassen zu bestehen. — Jenseits des östlichen Randes dieses Kraters zieht sich jene große Bergspalte hinab, die wir weiter oben bei ihrem Ursprunge zwischen dem höchsten Berggipfel und dem östlichen Rande des Telaga bereits kennen gelernt haben. Hier unten trennt diese Spalte den Kraterrand von jener steilen Kuppe, in welche sich die halbkreisförmige Mauer des Lawu endigt; hart an dem Fuße dieser Kuppe senkt sie sich nach S. zu schroff am Berge hinab und bildet einen furchtbaren Abgrund, aus dessen Tiefe mehre regellose Kuppen und Felsenmassen emportauchen, die, wie es scheint, bei dem Ausbruche, welcher hier einst stattgefunden, der gänzlichen Zertrümmerung entgingen. Ja, noch tief unten aus einer Gegend der Spalte, die wenigstens 3000′ tiefer als der Berggipfel zu liegen scheint, ragt eine Masse zu einer enormen Höhe empor. Sie bildet einen kolossalen Pfeiler, dessen Haupt noch mit Wald bekrönt ist, während seinen kahlen Wänden Felsentrümmer anhängen, die jeden Augenblick drohen, sich von der Hauptmasse zu trennen und in den Abgrund zu stürzen. Vom südlichen Fuße dieses Pfeilers oder Felsenthurmes, aus einer Tiefe, welche das Auge von hier aus nicht erreichen kann, wirbeln Dämpfe empor, welche die untern und mittlern Wände der Säule nebelartig umziehen, während die Kuppe daraus hervorragt, wie ein in die Luft gebautes Schloß!

Keine Beschreibung vermag den furchtbaren Charakter dieser Gegend wiederzugeben; sie erscheint um so schaudervoller, je greller der Contrast ist, den ihre öden Räume mit dem freundlichen Grün des Landes bilden und mit den von der Sonne beschienenen Wäldern der untern Bergabhänge, von denen man einen Theil jenseits des Kraterrandes erblickt. — In

den Kratern des G. Guntur und Merapi, (zweien der wildesten auf der Insel,) kann man noch etwas Regelmäßiges erkennen, in jenem eine Trichterform, in diesem einen hemisphärischen Schlackenkegel; aber hier sieht man über ein Chaos von Verwüstung hin! — Nichts wie Felsentrümmer, schwarze Schlacken, Spalten und schroffe Klüfte, säulenartig aufragende Gebirgsmassen: Alles wild durch einander geworfen und übereinander gestürzt bis tief zum Berge hinab.

Im W. fand ich eine Stelle, wo es möglich war, hinabzuklimmen. Die Felsen bilden hier Stufen untereinander, die mit Gesträuch bewachsen sind. Bald war ich am westl. Rande des Kraters angelangt, von wo aus sich zwischen den schroffen Gebirgszacken mehre mit Geschieben erfüllte Klüfte hinabziehen. In einer solchen Kluft klomm ich ohne Gefahr in den Krater hinab. Die Geschiebe waren von solcher Art, wie ich sie noch in keinem Vulkane gesehen, gelblich-weiß, auch ganz gelb von Farbe, entweder aus wahrem Schwefel bestehend, oder aus einer Steinmasse, die innig von Schwefel durchdrungen, aber keinesweges aufgelöst, sondern fest und von bedeutender Härte war. — Weiter unten fand ich ganze Felsenwände, 100′ hoch und darüber, die eine ganz gelbe Farbe hatten und wahrscheinlich dem größten Theile nach aus Schwefel bestehen.

Um 9 Uhr kam ich am südl. Rande des Kraters an *). Es ist kein Kessel sondern eine Bergterrasse, die etwa 300′ weit vorspringt. Sein hinterster, mauerartig zum Telaga Kuning ansteigender Rand ist der steilste, die südlichen Ränder sind zerrissen und neigen sich nach S. abwärts. Vorn senkt er sich unbegrenzt und ziemlich schroff zum Südabhange des Berges hinab. Er scheint 700′ unterhalb des Telaga Kuning, also ohngefähr 1200 bis 1500′ unter der höchsten Spitze des Lawu, zu liegen. — Die südlichen Bergabhänge des Lawu, die man von seinem Rande aus deutlich überblickt, sind mit der schon oft erwähnten Strauch-Vegetation, die solchen Regionen eigenthümlich ist, überzogen, obgleich sie auf das vielfältigste zerrissen und mit schwärzlichen, sonderbar zerspaltenen und zerbröckelten Felsentrümmern übersäet sind; tiefer unten aber entziehen sich diese Trümmer dem Auge, da sich dort schattige Wälder auf ihnen erheben. Die große Bergspalte, welche wir Kraterspalte nennen wollen, läuft in gerader Richtung südwärts am Berge hinab; sie enthält am Fuße ihres bereits erwähnten hohen Pfeilers, in einer Tiefe von etwa 3000′ unterhalb des höchsten Gipfels, die einzigen noch thätigen Stellen des Vulkans, denen Dampfwolken entsteigen.

Von diesem Rande aus erkennt man, wie das Lawugebirge südlich mit einer Bergkette zusammenhängt, die sich in querer Richtung von O. nach W. hinzieht und sich in zahlreiche, waldbedeckte Kuppen erhebt, von

*) Mit diesem Namen wollen wir diese Gegend bezeichnen, ob man gleich daselbst gegenwärtig keine Spuren von vulkanischer Thätigkeit mehr findet.

denen ich die höchste, die von hier in S.S.W. liegt, auf 7000′ schätzte. Diese Gebirgsmasse hängt durch einen schmalen sattelähnlichen Zwischenrücken mit dem Lawu zusammen, etwa so wie sich der Telemajo mit dem Merbabu verbindet, — durch einen Rücken, oder besser, durch ein unebenes Hochland, bis in dessen Mitte sich noch von den beiderseitigen Gebirgen die Wälder herabziehen. Seine übrigen Gegenden sind nur mit dem lichtgrünen Ueberzuge von Allang-Allang bedeckt, und nur an seinen (östlichen und westlichen) Abhängen erblickt man bebaute Gegenden. Auf der einen Seite, im S.W. von hier, nicht viel tiefer, als die höchsten centralen Gegenden des Rückens, ziehen sich die bräunlichen Hüttenreihen des Dorfes Gondosuli hin, und auf der andern in S.S.O. erblickt man, fast gleich hoch gelegen, einen geräumigen Gebirgssee, Telaga Passir, dessen Spiegel sehr lieblich zwischen sanften grasigen Anhöhen daliegt. Von seinen Ufern, wo sich das Dörfchen Sarangan erhebt, führt über den Zwischenrücken hin ein Weg nach Gondosuli, dessen Zickzack man stellenweise deutlich von hier erkennt.

Da wir den letzten Vorrath unserer Lebensmittel schon am vorigen Abend verzehrt hätten, so mußten wir vor Allem darauf bedacht sein, auf dem möglichst kürzesten Wege in bewohnte Gegenden zu kommen. Auf keiner Seite des Berges schien dieser Zweck schneller erreichbar, als hier auf der südlichen, längs der ich hinabzuklimmen beschloß zum Zwischenrücken, dessen Dörfer Sarangan und Gondosuli nebst dem sie verbindenden Wege ich so deutlich sah.

Ich sandte daher den Djojodono zurück zu den übrigen Javanen und ließ diese aufmuntern, meinem Plane zu folgen und herab in den Krater zu kommen. In der Zwischenzeit besuchte ich die östlichen Gegenden des Kraters, die, obgleich überall mit Steinblöcken bedeckt, doch weit mehr mit Gesträuch bewachsen sind, als die östlichen, zerklüfteteren Räume. Die Hauptfurche, welche beide von einander trennt, erweitert sich in der vördersten Gegend des Kraters in eine enge, aber tiefe, rings von Felsen umschlossene Bucht, in welcher sich zwei hohe Felsenthore öffnen. Ich betrat das kleinere dieser Portale, das wenigstens 50′ höher als das andere liegt, und kam in eine Höhle, die sich halbkreisförmig durch die Trachytfelsen windet. (S. Taf. 26 Fig. 4.) Ihr Boden ist mit Steinblöcken bedeckt und neigt sich stark abwärts nach dem tiefsten Grunde der Bucht wo sich das zweite etwa 40′ hohe Portal aufthut.

Eine tiefe, öde Einsamkeit herrscht in dieser Grotte. Man hört Nichts, als das Geräusch von Wassertropfen, die in abgemeßenen Pausen von der Decke der Höhle herabfallen. Geheimnißvoll klingen sie in dem Gewölbe wieder.

Ich entfloh diesem unheimlichen Orte und begab mich wieder auf die Höhe des südlichen Kraterrandes, wo ich meiner Begleiter harrte. Eine volle Stunde lang hatte ich vergebens gewartet; Niemand erschien. Ich sah mich allein in den öden Räumen des Kraters. Ich

rief, schrie; aber nichts antwortete mir, als das Echo meiner Stimme, die von den kahlen Wänden zurückprallte.

Endlich kamen sie an; ich zeigte ihnen die Dörfer, die unten im Zwischenthale liegen, und den Weg, der sie verbindet, scheinbar nur durch einen kurzen Abhang von uns getrennt; sie blickten jedoch sehr furchtsam umher, zündeten nach vielem Zögern kleine Feuer an, opferten Weihrauch, warfen sich zur Erde, fingen an zu schreien und sich in Ausrufungen zu ergießen. Dies waren Beschwörungsformeln, die dem Geiste galten, der nach ihrer Meinung in der Kraterspalte wohnen mußte. Dann standen sie auf und folgten mir.

Wir waren jedoch keine 1000′ hinab gekommen, als wir anfingen unser Vornehmen zu bereuen; denn die ganze südliche Bergseite des Lawu, vom Kraterrande an bis tief hinab in den Zwischenrücken, besteht aus nichts als Felsentrümmern, die so auf einander gethürmt sind, daß 3 bis 10 Fuß breite Spalten zwischen ihnen übrig bleiben. Die Größe dieser Blöcke (sie sind Trachyt und trachytische Lava) wechselt von 5 bis zu 10, ja zu 25 Fuß. Ihre Seiten sind flach, oder flach-muschelig, ihre Ecken und Kanten aber scharf, doch ohne alle Regelmäßigkeit ihrer Form, — so daß es scheint, als hätten sie einst einen Theil der festen Grundmasse des Berges gebildet, die durch einen Ausbruch aus der Gegend, die ich den Krater genannt habe, in Millionen einzelner Stücke zertrümmert wurde. Diese bedecken nun den ganzen Südabhang des Lawu und liegen in furchtbarer Steilheit auf einander gehäuft, zuweilen so, daß sie thurmähnlich 50 bis 60′ emporragen, und daß ein höher gelegener Block die tiefern kaum in ein paar Punkten berührt, gleich als müßten sie bei'm geringsten Erdbeben hinabstürzen.

Daß die Katastrophe, welche die Trümmer bildete, keiner neuern Zeit angehört, beweis't die alte Vegetation, beweisen die mächtigen Urwälder, welche sich auf den Trümmern erheben, und welche das gefährliche Terrain aus der Entfernung dem Auge verbergen! — In den höhern Regionen sind es die bekannten alpinischen Bäumchen, Gnaphalien, Thibaudien, vor Allem Viburnum-Arten, deren fußdicke knorrige Stämme aus den Klüften emporsteigen und die Blöcke mit ihren bartflechtigen Zweigen umhüllen; — in den mittleren Regionen herrscht Inga montana mihi vor mit einem Untergebüsch von Rubus-Arten, deren stacheliges Dickicht mühsam zu durchdringen ist; hiermit wechseln die schlanken Gebüsche der Dodonaea triquetra Andr. ab, — und noch tiefer unten treten schattige Eichenwälder auf, mit Gruppen luftig rauschender Casuarinen. Sehr häufig kommt im Unterholze zwischen diesen Bäumen, noch bis tief unten, eine Acanthacee, (Strobilanthes hirta var. elata J.) vor, deren holzige, an den Gelenken knotig aufschwollene Stengel 10 bis 15 Fuß hoch gerade in die Höhe streben, ohne sich in Aeste zu theilen, die dabei aber so gedrängt und dicht bei einander wachsen, daß sie das Vordringen äußerst erschweren.

Einem Nordländer, der nie unter den Tropen war, wird es schwer fallen, zu glauben, wie ein solcher steiler Abhang, der aus Nichts, als

aus aufeinandergehäuften Felsenkolossen besteht, mit Wäldern bedeckt sein könne; und doch stehen sie da mit aller tropischen Pracht. Alles ist wild überwuchert, und Baumstämme von großer Dicke erheben sich aus den Spalten der Felsen. — Ohne Hülfe der Vegetation würde es unmöglich sein, diesen Abhang zu beklimmen, da manche Klüfte von 25 bis 50 Fuß Breite alles weitere Vordringen verbieten würden, lägen nicht zufällig Baumstämme über den Abgrund hingestreckt, gleich natürlichen Brücken, auf denen man reitend hinüberrutscht; (denn die schlüpfrige, leicht abstreifbare Moosdecke dieser Stämme macht das Ueberschreiten in aufrechter Stellung gefährlich). Andere schmälere Klüfte sind so dicht mit Sträuchern und saftigen Pflanzen ausgefüllt, daß man ohne Gefahr über ihren elastischen Teppich schreiten kann.

Es forderte daher viel Anstrengung von unserer Seite, um diese Wildniß zu durchdringen. Bald mußten wir **über** die beweglichen Blöcke hinklettern, bald **unter** ihnen in den Spalten hinkriechen, deren viele mit vermoderten Baumstämmen erfüllt waren; — zuweilen glaubten wir einen sanften geneigten Rücken gefunden zu haben, auf dem wir vergnügt vorwärts drangen, als er sich plötzlich in einen Abgrund endigte und uns zur Rückkehr zwang. Dabei wurden wir von heftigem Durste geplagt, indem kein Tropfen Wasser auf dieser Südseite des Lawu zu finden ist. Es scheint, als sickere alles tropfbar Flüssige, was sich durch Wolkenniederschlag oder durch nächtliche Aushauchung der Pflanzen bildet, (eine Wassermenge, die bei der großen Höhe des Gebirges und dem Reichthume an Wäldern nicht unbeträchtlich sein kann) zwischen den Steinklüften ein und verziehe sich unsichtbar auf unterirdischen Wegen. So trägt es vielleicht, da es sich da, wo der Grund fester wird und nicht mehr von Klüften durchzogen ist, anhäufen muß, zur Entstehung jenes schönen Bergsees, Telaga Passir, bei, den wir vom Kraterrande aus gesehen.

Einmal glaubten wir das Rauschen eines Stromes zu hören und eilten begierig, unsern Durst zu stillen, dieser Gegend zu, — da geriethen wir an den Rand der Kraterspalte und sahen, daß das, was wir für einen rauschenden Strom gehalten hatten, **dicke Dampfwolken** waren, die unter **heftigem Brausen** aus der Tiefe der Spalte hervordrangen und, sich neblig ausbreitend, alle höher gelegenen Gegenden dem Blicke verbargen. Unterhalb dieser Fumarolen aber bildet der Grund der Spalte, deren senkrechte Tiefe hier 5 bis 700′ betragen kann, ein schmales, enges, mit Geschieben von gelblicher oder weißlicher Farbe ausgefülltes Strombett, in dem wir jedoch keine Spur von Wasser entdeckten. Obgleich die beiderseitigen Wände der Spalte mit Vegetation bekleidet sind, so wagten wir es doch nicht hinabzuklimmen, da sie sich sehr schroff, ja an mehren Stellen völlig senkrecht in die Tiefe stürzen. — Die Höhe der Fumarolen schlug ich zu 3000 — 3500 Fuß unterhalb des Gipfels an.

Erschöpft von Anstrengung und Hunger und gequält von Durst, traf uns die Nacht, und noch immer befanden wir uns zwischen Stein-

trümmern, vom Walde umdüstert. Wir durften nicht wagen, unsere Reise bei nächtlicher Weile auf solch einem Terrain fortzusetzen, wo sich jeden Augenblick ein Abgrund vor uns aufthat, sehr oft unsichtbar und mit Gesträuch überwuchert, und lagerten uns daher rings um den Stamm einer alten Kasuarine. Die Javanen waren so matt und dabei so muthlos, daß sie weder Feuer anzündeten, noch das Gesträuch auf ihren Lagerstätten kappten. Seit gestern Abend ohne Nahrungsmittel, ohne Trinkwasser! dabei umgaben uns fortwährende Nebel, zum Beweise, daß wir uns immer noch in großer Höhe befanden. Doch —

„Verzweifle Keiner je, dem in der trübsten Nacht
Der Hoffnung letzte Sterne schwinden!"

Auch diese Nacht ging, freilich schlaflos, vorüber, und sobald am Morgen des 13ten der Wald sich etwas erhellte, setzten wir unsere Reise fort. Die Felsenblöcke, die hier lagen, waren auf eine solche Art zerspalten und durch sich verbindende Spalten dergestalt in einzelne (lose, doch noch mit dem Ganzen zusammenhängende) Stücke getheilt, daß man glauben sollte, es hätten sich die Spalten erst durch die Gewalt des Falles gebildet in dem Augenblicke, als der Block mit dem Boden in Berührung kam, weil die Stücke sonst in der Luft während des Herabfallens hätten auseinander fliegen müssen; — oder waren diese Blöcke glühend und entstanden ihre Spalten erst während der Erkaltung?

Nur noch Djojodono war im Stande, mich im Geschäfte des Kappens zu unterstützen. Ich leckte den Thau von den Blättern, so brennend war mein Durst. Auch kaute ich den säuerlichen Stengel des Polygonum corymbosum Willd. var. densiflorum Bl., welches in dieser Region noch häufig wuchs. — Die Javanen aßen die Stengel der Begonia robusta Bl. (En. 1 p. 96.), deren Säure ich zwar minder bitter, aber so scharf fand, daß mir der Gaumen davon aufschwoll. So verging unter steter Arbeit der ganze Tag. Die Javanen waren der Verzweiflung nahe und warfen sich hin. Da entdeckte Djojodono an einem Baume die Spur einer Axt, — wir sprangen auf, fanden einen kleinen Holzweg und geriethen in eine Kluft, wo, man denke sich unsere Freude, das klarste Wasser rieselte! Mit Begierde fielen die Javaner darüber her, und auch ich hatte bereits daraus getrunken, als ich erst wahrnahm, daß es einen adstringirenden Geschmack hatte. Wir befanden uns in der untersten Gegend der Kraterspalte, deren Grund hier sehr schmal und mit Geschieben aller Größe bedeckt ist. Viele von diesen bestehen aus hartem Trachyt, oder sind mehr oder weniger zersetzt; einige sind weiß von Farbe, andere röthlich, noch andere gelb wie Schwefel, dabei aber von bedeutender Härte. Das Wasser, welches wir hier fanden, ist ein kleiner Bach, der plötzlich zwischen den Geröllen hervortritt, etwa 20 Fuß weit hinrieselt, dann aber zwischen dem Sande und den Geschieben wieder verschwindet. Sowohl ober- als unterhalb dieser Gegend ist die Kluft trocken, obgleich die glatt gewaschene Beschaffenheit der Geschiebe und die Nacktheit des Grundes, (während andere benachbarte Klüfte mit Vegetation ausgefüllt sind,) auf ein periodisches Herabströ-

men von Wasser zu deuten scheinen. — Indem wir, über die Geschiebe abwärts klimmend, dem Laufe der Kluft folgten, sahen wir uns, um eine Ecke biegend, plötzlich vor einer Brücke stehn, vor einer Brücke, die aus Bambusrohr über die Kluft geschlagen war! — Welcher Anblick! Die Javanen brachen in ein Freudengebrüll aus, wovon die Bäume des Waldes widerdröhnten! Welch seltnes Schauspiel für mich auf Java, da ich dies so gelassene Volk noch nie in Leidenschaft gesehen hatte! — sie sprangen, tanzten und umarmten sich. — Doch auch ich nahm an ihrer Freude Theil; denn nur noch ein Tag hätte uns also verstreichen dürfen, und wir wären vor Erschöpfung in der Wildniß umgekommen.

Doch nun ging es schnell vorwärts, denn wir hatten den Weg erreicht, den ich vom Kraterrande aus gesehen, und der mich in diese schauervolle Wildniß gelockt hatte. Wir folgten ihm westwärts bald durch Allangstrecken, bald noch durch ein Stückchen Wald, welches sich so weit herabzog, und erreichten noch vor Sonnenuntergang das Dorf Gondosuli.

Ich hatte den Javanen, als sie im Walde die Hackmesser von sich warfen und verzweifelnd zur Erde sanken, versprochen, einen Schmaus zu geben, sobald wir wieder eine bewohnte Gegend erreicht haben würden. Ich ließ daher einige Tanzmädchen (Rongeng) kommen und stellte, nachdem ich mich in die Wohnung des Häuptlings begeben hatte, den ganzen Markt (Waron) zu ihrer Disposition. Dieser bestand aus einigen großen Körben voll gekochten Reises, aus spanischem Pfeffer (Sambal), einigen gesalzenen Enteneiern, getrocknetem Karabauenfleisch (Tinting), aus einigen Süßigkeiten (Kwe-kwe) und einigen hundert Reiskuchen. Diese Herrlichkeiten alle aßen meine 10 hungrigen Freunde bis auf die letzte Spur auf und versicherten mich voller Freude, daß sie mir nunmehr bis an das Ende der Welt folgen wollten!

Die Wohnung, in der ich Platz genommen, war zum Theil von Bambus, zum Theil von Holz erbaut, wie gewöhnlich nur durch die Thüröffnung erhellt, und bildete einen einfachen, durch eine Zwischenflur in zwei Theile geschiedenen Raum. Die rechte Hälfte war eine kleine Erhöhung, ein Bambusgerüst (Bali-bali), auf welchem große Matten (von Pandanusblättern geflochten) ausgebreitet lagen: dies war der Schlafplatz der Familie; die linke Hälfte aber bestand aus Ställen, wo, nur durch ein Paar horizontale Balken von der Flur geschieden, Pferde und Ziegen in vertraulicher Nachbarschaft verkehrten. Hühner hatten überall freien Zutritt. In der Mitte der Flur glimmte ein Feuer, in dessen Umgebung die Bewohner stundenlang ihre Zeit in kauernder Stellung zubrachten. — Das Dorf Gondosuli besteht nur aus wenigen, aber großen und regelmäßig in langen Reihen erbauten Bambushütten, und ist von Feldern umgeben, auf denen man, wie überall an den westlichen Abhängen des Zwischenrückens, Zwiebeln baut (Bawang und Prambang). Keine Pflanze findet man hier, die an das Tropenklima erinnert, — keinen Reis, keinen Mais, keine Palmen, keinen Pisang und keinen einzigen anderen Fruchtbaum. Die Dörfer, welche nur von krautartigen Gnaphalien, Allang, von Artemisia indica und ein Paar Ricinus- (Jarak) Bäumchen umgrünt

sind, sehen daher sehr kahl aus und gleichen mehr unseren europäischen Gebirgsdörfern. Außer Hühnern besitzen die Bewohner kein anderes Hausthier, als Pferde und Ziegen, von welchen letzteren sie blos den Mist zum Düngen der Zwiebelfelder benutzen. Nur an hohen Festtagen wird einmal ein Thier geschlachtet. Der Genuß der Milch ist ihnen unbekannt. Ihre ganze Existenz hängt an den Zwiebeln, die sie in den tiefer gelegenen Dörfern verkaufen, von wo sie, zum Gebrauche der Europäer, auf die Märkte von Solo gelangen. Dafür handeln sie Reis, Baumwolle, Oel und andere Bedürfnisse ein. Die Zwiebeln werden in Beeten gepflanzt, welche, sich der Quere nach, also halbmondförmig, an den Berggründen hinziehend, bei einer Breite von 1 bis 2 Fuß, oben abgerundet sind und Kanäle zwischen sich übrig lassen, deren jeder nach Willkür unter Wasser gesetzt werden kann. So gleichen diese Beete wohl, wenn man sie aus der Entfernung sieht, Terrassen, welche mit Reis bepflanzt sind.

Das Dorf liegt 4926 Fuß über dem Meere. Der Häuptling erzählte mir, daß der Kaiser von Solo, zur Zeit, da er mit den Niederländern noch in Krieg verwickelt war, zur Bereitung von Pulver Schwefel aus dem Krater habe holen lassen. Der Pfad, den man zu diesem Zwecke gebahnt habe, sei jedoch nicht mehr aufzufinden. (Vielleicht führte er in die Kraterspalte, wo sich die noch thätigen Fumarolen befinden?)

Ich verließ Gondosuli am 14. Morgens, begab mich erst nach W. abwärts und schritt dann, (dem Wege folgend), nordwärts quer über mehre zusammenhängende Hügel, die einen langen Rücken bilden, welcher die Abhänge unterhalb Gondosuli von Karang-Pandang trennt. Diesseits (südlich) dieses Rückens rauscht der ansehnliche Strom Sammeng zwischen Geschieben herab. Ein zweiter Bach fließt jenseits des Rückens bei Karang-Pandang, welches am westlichen Fuße des Lawu liegt. An derselben Bergseite, aber weiter oben, liegen die Ruinen von Suku. — (Vergl. die Skizzen Taf. 26 Fig. 5. Lawu, von Gondosuli aus gesehen: 2 der Pfeiler, in welchen sich die halbkreisförmige Mauer endigt. Fig. 6. Lawu, von Karang-Pandang aus gesehen: 1. höchste Spitze, 2. der genannte Pfeiler.

Von Karang-Pandang aus ging ich noch denselben Tag nach Balong zurück. Ich nahm meinen Weg schräg an den Abhängen des Gebirges hin und durchwanderte sechs Ströme, die sich in eben so vielen Klüften zwischen beiden Dörfern, also zwischen W. und N.W. vom Lawu, herabwinden. Eine gleiche Anzahl von Längerücken, (jeder durch einen Strom beiderseits begrenzt, liegen zwischen denselben ausgestreckt; und von diesen zeichnet sich der vierte durch große pittoreske Felsenmassen aus, welche an seinen Wänden emporragen.

Einige Tage später besuchte ich in Gesellschaft der Herren Fritze und Johnston (Präsidenten der englischen Faktorei zu Canton in China) den Berg zum 2ten Male. Der Prinz Pranwedono nämlich, welchem das Landhaus von Karang-Pandang und die Westseite des Berges gehört, hatte einen Weg hinaufbahnen lassen, welcher das Aufsteigen erleichterte. — Wir begaben uns daher am 18. Mai von Solo nach Karang-Pandang. Das Häuschen liegt (2100′ über dem Meere) auf einem Hügel, der sich nach allen Seiten frei hinabsenkt und nur im O. mit dem Bergabhange des Lawu zusammenhängt. So beherrscht es die Gegend umher. Es ist einstöckig, aus Brettern erbaut und mit europäischen Möbeln verziert. Die Zimmer liegen zu beiden Seiten eines Mittelsalons, der vorn und hinten offen ist und mit den rund um das Gebäude herumlaufenden Gallerien zusammenhängt. Eine herrliche Aussicht genießt man von da über die Reisfelder, die den Fuß des Hügels umgeben und über die zahlreichen Dörfchen mit ihren Palmen. Der Prinz empfing uns auf europäische Art. Er war in die Uniform eines Obristen gekleidet und bewillkommete uns durch Darreichung der Hände. Dann wurden Getränke präsentirt. Die Schläge des Gamelang durften nicht aufhören zu erklingen. Als der Abend einbrach und man sich zur Tafel setzte, überraschte uns auch eine europäische Musik, mit Pauken und Trompeten! lärmvoll genug, aber freilich noch viel zu wünschen übrig lassend. Nun wurde Kaffee dargereicht, und zwar (wie überall bei den Javanen) vor der Tafel, die mit europäischer Kost auf silbernen Geschirren besetzt war. Dann ging es an's Trinken, Plaudern, bis sich der Prinz empfahl und die übrigen gegen 10 Uhr ihre Gemächer suchten. — Wir konnten hier die von den Javanen nachgeahmte Art indischer Europäer beobachten, auf vornehme Manier die Zeit todt zu schlagen und mit viel Wichtigkeit und Gravität Nichts zu thun. Sie kleiden sich in Sammt und Seide, lassen Pauken vor sich schlagen und Trompeten blasen, setzen sich hin, staunen sich an, (nämlich ihren Schmuck,) öffnen alle Viertelstunde einmal ihren Mund, um mit Geheimthun von Sachen zu sprechen, die Jeder schon lange wußte und — blasen Dampfwolken vor sich her. — Sie machen Stunden lang Toilette und bedenken nicht, daß das Leben so kurz ist!

Am folgenden Morgen bestiegen wir zeitig unsere Pferde und ritten ostwärts am Berge hinan. Deutlich sahen wie nicht weit unterhalb der Waldgrenze die Ruinen von Suku liegen und erkannten die Wege, welche sich zu ihnen hinaufschlängeln. Das Colorit der untern Bergabhänge erscheint übrigens von ihrem Alanggrase lichtgrün, und erst oberhalb Suku beginnt die düstre Färbung der Wälder. Aber am W.S.W.lichen Abhange (bedeutend tiefer als Suku) thürmt sich, mitten zwischen gewöhnlichen niedrigen Längsrücken, ein isolirter halbkugliger Berg empor, der, mit schattigen Wäldern bedeckt, einen interessanten Anblick gewährt. Bald hatten wir das Dorf Tumpak erreicht, welches, einige hundert Fuß tiefer als Suku, diesem gegenüber liegt, nur durch ein Längsthal von ihm getrennt. Wir behielten uns vor, dieses nach der Zurückkunft vom Berge zu besuchen.

Die Gegend von Tumpak bildet einen geräumigen Vorsprung, der sich nach hinten zu kesselförmig vertieft, während er rundum von Hügeln umgeben ist. Zwiebelfelder bedecken ihn; — er würde aber seinem größten Theile nach in einen kleinen See verwandelt werden können, wollte man einen Bach dorthin leiten.

Zu Tumpak fanden wir Alles zu unserer Ankunft vorbereitet. Ein schmackhaftes Frühstück dampfte auf der Tafel, kalte und warme Getränke standen bereit, und eine Anzahl von Dienern war da, um aufzuwarten. — Als ich vor 5 Tagen hier durchkam, krähte kein Hahn; kaum daß mir ein Paar Hunde nachbellten! Jetzt war Alles voller Lärm. Freilich nicht für mich. Ich dachte aber, wenn die Pauken und Trompeten auch mir nicht gelten, ich höre sie doch! und wer hindert mich, zu glauben, daß die Sonne, der Mond, oder irgend ein anderer Stern für mich geschaffen sei, wenn ich seinen Schein genieße?

Der Weg führte an der westlichen Seite des Berges hinauf. Mangel an Casuarinen war in den Wäldern dieser Seite auffallend. Erst höher oben trafen wir ein paar Gruppen derselben an. — Wir klommen schräg an dem äußern (nämlich westlichen, dann N.W.lichen) Abhange der halbkreisförmigen Mauer hin, die von der höchsten Spitze ausläuft, um zu dieser zu gelangen. Diese Abhänge (besonders die westlichen) sind mit vorzüglich schönen Gnaphalienwäldern bedeckt.

Die Nacht vom 19. zum 20., die wir auf dem Gipfel zubrachten, zeichnete sich durch große Heiterkeit aus. Das Himmelsgewölbe stellte sich dar wie ein schwarzer Sammetteppich, der mit Millionen von Diamanten ausgelegt war. Auch waren unsere Thermometer des Nachts und vor Sonnenaufgang auf 40° F. (3,56 R.) herabgesunken, also $3\frac{1}{2}$° tiefer, als in der Nacht vom 11. zum 12., wo das Wetter weniger heiter war. Dieselben Bemerkungen übrigens, die sich bereits auf der ersten Reise dargeboten hatten, wurden wiederholt und berichtigt.

Auf der Rückreise besuchten wir die Ruinen von Suku, auf der westlichen Seite des Berges. Meereshöhe 3670 p.' — Sie sind auf einem hervorspringenden, kahlen Rücken erbaut, der sich nach W. ziemlich jäh hinabstürzt, so daß man eine weite Aussicht von da über das tiefere Land genießt. Uebrigens in Raffles history of Java hinlänglich bekannt gemacht, bedürfen sie einer nochmaligen Beschreibung nicht.

Warme Quelle am W. Fuße des Lawu.

Von Karang-Pandang aus muß man S.W.lich schräg am Berge hinabsteigen, um zu dem etwa $1\frac{1}{2}$ Paale entfernten Dorfe Djurang Djerro zu gelangen. Hier finden sich in einer kleinen Kluft, deren Grund ein Bächlein durchrieselt, zwei Stellen, wo sich Kohlensäure entwickelt. Die Wände der Kluft bestehen aus zersetztem Trachyt, der eine

weißliche Farbe und thonartige Beschaffenheit angenommen hat; er kommt dem Mergel nahe. Die eine Quelle sprudelt in einzelnen Absätzen (vielleicht von dem aufsteigenden Gase so bewegt), schief unter einem Felsen hervor. Das Wasser der anderen stehet still. Beide hat man mit Brettern umlegt und in ein viereckiges Becken umgebildet, das mit einem Deckel verschlossen werden kann. Unmittelbar oberhalb des Wasserspiegels hat man ein durchlöchertes Brett angebracht, über dem sich die Schicht des erstickenden Gases anhäuft. Man warf Hühner und Enten hinein, die bald in Zuckungen geriethen und starben. Auch ein Böcklein zog man an einem Stricke herbei, um es zu diesem Experimente zu gebrauchen; wahrscheinlich aber kannte es den Kitzel schon aus Erfahrung, denn es sträubte sich sehr und mußte mit Gewalt in den Kasten gedrückt werden. Es hielt den Kopf in die Höhe, sperrte die Nasenöffnungen weit auf, fing dann immer schneller und keuchender an zu respiriren, wobei sich der Brustkasten gewaltsam bewegte. Der ganze Körper bebte. Endlich wurden die Athemzüge langsamer und krampfhafter, die Hinterbeine knickten ein, Hals und Vorderbeine erschläfften und das Thier fiel nach weniger als einer Minute um. Nun wurde es schnell herausgezogen, man blies ihm Luft ein, goß frisches Wasser in seinen Mund, so daß das Thierchen bald wieder auf seinen Beinen stand und munter davon sprang. Auch die Enten und Hühner hatte man wieder ins Leben zurückgebracht.

Von hier noch $1\frac{1}{2}$ Paale weiter und etwas tiefer gelegen, am W. S.W.lichen Fuße des Lawu, finden sich mehre Quellen bei dem Dorfe Pablingan. Sie sprudeln am Fuße eines schroffen Hügels hervor, dessen Trachytmassen, so weit sie zu Tage gehen, völlig zersetzt und in eine halb sandige, halb thonartige, durchstechbare, bröckliche Masse von weißer Farbe umgewandelt sind. Doch trifft man auch wirklichen leichten, weichen Sandstein an. — Einige von den Sprudeln, die unter einander liegen und in geräumige, von Mauern und Treppen umgebene Becken verwandelt sind, haben einen schwach-salzigen Geschmack und einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas. Sie setzen ein unbedeutendes, gelbliches Sediment ab. Ihre Temperatur war bei einer Luftwärme von 76° (19,56 R.) um 10 Uhr = 93° (27,11 R.).

Dicht neben dieser Badequelle findet man noch zahlreiche kleine Becken, die, ob sie gleich sämmtlich innerhalb eines kleinen Raumes von 50′ im Quadrat hervordringen, dennoch sowohl nach ihrer Temperatur und ihrem Gehalte an Kohlensäure, als auch der Intensität und Art ihres Geschmackes nach sehr von einander abweichen. Alle aber schmecken mehr oder weniger salzig, setzen geringe gelbliche Sedimente ab und bilden zum Theil auch gelbliche schlammige Häutchen, die auf dem Wasser schwimmen. Die Hauptsprudel, deren wir etwa 10 zählten, hat man in kleine, mit Brettern umgebene, 4eckige Becken verwandelt. Einer der obersten, (den man, um die Entweichung der Kohlensäure zu erschweren, mit einem Deckel versehen hat,) kommt seinem Geschmacke nach dem Selterserbrunn sehr nahe, braust mit Rheinwein auf und hat eine Temperatur von

86° (24° R.). Eine andere benachbarte Quelle scheint dieses vollkommen gleich zu sein, ist aber kühler; (63° F., 22,67 R.). Eine dritte, dicht unter der vorigen befindliche zeigt wieder 85°. (25,36 R.) und schmeckt viel salziger; eine vierte endlich, ebenfalls salzige, kaum 4 Fuß davon entfernte, 88° (24,89 R.). — Der Raum hat am Fuße des Hügels, innerhalb, dessen alle diese Sprudel hervordringen, ist ziemlich flach und sumpfig.

Chronik des Lawu.

Unbekannt. In den **Verhandelingen v. h. Batav. Genootsch. Bd. II.p. 374** und (daraus entlehnt?) in den **Verhandelingen der Haarl. Maatschappy, Bd. 14, p. 92**, wird angegeben, daß der Luhu (Lawu) den ersten Mai, 1752 einen Ausbruch gehabt habe; doch hat sich bei keinem der Javanen, die jetzt diese Berggegenden bewohnen, eine Tradition von diesem Ausbruche, oder überhaupt nur von irgend einem Ausbruche erhalten.

Wir verließen Solo am 23. und reis'ten nach Djocjokarta auf einer Straße, die über 28 vom Merapi herabströmende Bäche führt. Achtzehn von diesen Bächen wenden sich, (nachdem ihr Lauf anfangs im Allgemeinen südlich war), sobald sie den Fuß der südlichen Bergkette erreicht haben, ostwärts, um den Anfang des Kali-jolo zu bilden. Die zehn übrigen liegen westwärts von Brambanan, wo sie eine bis Brambanan vorspringende Spitze der südlichen Bergkette, (Batu-gudik) nöthigt, nach W. zu fließen. Sie bilden den Kali-Opak, der sich am Fuße des Gebirges hinschlängelt und sich bei Demak in das Südmeer ergießt. (Doch setzt sich der Batu-gudik keinesweges noch nordwärts oberhalb Brambanan fort, — und der auf Raffles Karte angegebene Rücken zwischen Merapi und Brambanan existirt nicht. Alles ist flach.)

Ich kam nun wieder auf Djocjokarta an, welches geraume Zeit lang mein Wohnsitz gewesen war. Aber nur traurige Gedanken bemächtigten sich jetzt meiner, wenn ich einsam in den schönen Alleen spazieren ging, welche das Fort umgaben. Keiner von den Freunden, die ein täglicher Umgang mir theuer gemacht hatte, war mehr zu finden. Einige waren gestorben und die übrigen nach allen Weltgegenden hin gestoben; und lauter fremde Gestalten begegneten mir. Nur die Natur war noch dieselbe, und der Seewind, der sich um 10 Uhr erhebt, rauschte noch jetzt, wie vormals, im Laube der alten Weringinbäume, welche die Wege beschatten.

Residenz Magelang.

Noch größer ist die Anzahl der Bäche, die von der S.W. u. W. Seite des Merapi herabströmen, und die man auf der Reise von Djocjokarta nach Magelang zu überschreiten hat. Ihre Zahl beläuft sich auf 34. Der interessanteste von ihnen, der 18te von Djocjo aus, ist der Kali-Krassan, der beide Residenzen von einander scheidet. Seine Kluft ist weit, mit Geröllen erfüllt, im Grunde flach, an den Seiten aber senkrecht, so daß es scheint, als müsse sie in ihren höhern Gegenden jener (von uns bereits beschriebenen) merkwürdigen Kluft zwischen Andong und Ranka gleichen. Der letzte und der größte der Ströme ist der Kali-Ello, der sich nahe bei den Ruinen von Borobudor in den Progo ergießt. — Wir bemerkten zwei sonderbare Kerben im westlichen Saume des Merapi, die erst in der neuerlichen Eruption gebildet sein mußten, da man sie vor 2 Jahren noch nicht wahrnahm.

Der größte Theil der Residenz ist ein hochgelegenes Thal, welches auf der einen Seite von den Gebirgen Sumbing und Sindoro, auf der andern (in O.) vom Merapi und Merbabu nebst den Vorbergen des letztern, dem Telemojo, Andong und Jokopekik, begrenzt ist. Im N. wird es von dem sogenannten Jambus'schen Gebirge geschlossen, welches sich von dem Telemojo nach dem Ungarang hin und vor diesem vorbei nach dem Prahu herüberzieht und einen niedrigen, breiten, flachen, sich in keine hohen Kuppen erhebenden Rücken darstellt. — Zwei Hauptflüsse durchschlängeln das Thal; der eine, Kali-Progo, ein wilder Strom, der auf dem Sindoro entspringt, sich an dem Fuße des Sumbing hinzieht und so das Land im Allgemeinen von N. nach S. durchschneidet; der andere, Kali-Ello, der im Jambus'schen Gebirge entspringt und das Land in derselben Richtung, wie der Prago, doch auf der andern Seite, am Fuße des Merbabu durchzieht.

So entsteht zwischen beiden Strömen ein flacher Rücken, ein Hochland, das sich im N. von den Hügeln des Jambus'schen Gebirges herab nach S. zieht und sich in dieser Richtung sanft abdacht. Es ist überall mit Reisfeldern bedeckt und mit zahlreichen Dörfern übersäet. Es ziehet gute Pferde, ist reich an Zucker, Taback, Kaffee und Kokosöl, mit welchem letzteren die Dorfbewohner starken Handel nach Samarang treiben. Auch die schönsten Tempelruinen aus der Hinduzeit (Borobudor und Mandimundut) hat es aufzuweisen. — In seiner Mitte ist dieses Land am erhabensten und hat eine Meereshöhe von 1200 bis 1400', während es sich nach beiden Seiten hin gegen die tief ausgewaschenen, mit Geröllen erfüllten Betten des Ello und Progo bedeutend senkt, um sich nachher von Neuem auf der einen Seite in die Abhänge des Sumbing, auf der andern in die des Merbabu zu erheben. Doch die allgemeine Abdachung des Landes hat von N. nach S. zu statt. Der Ort Magelang selbst liegt (in seinen erhabeneren Gegenden) 1230 Fuß über dem Meere, in O. 12° gen S. von der Spitze des Sumbing, dessen Abhänge nur durch das Progo-Thal von ihm geschieden sind. Man sieht da-

her über dieses Flußthal mit seinen Reisterrassen hinweg auf das Gebirge, das sich amphitheatralisch immer höher erhebt und dessen O.S.O.- und S.O.lichen Abhänge sich wieder von Neuem in zahlreiche schroffe Bergkuppen emporthürmen, um ein quer an den Sumbing anliegendes Vorgebirge zu bilden. Die höchste mittlere Kuppe dieses Vorgebirges erblickt man von Magelang aus in N.W. Mehre der Kuppen sind völlig schroff und senkrecht, ja eine derselben bildet einen spitzen Kegel, der nur durch eine scharfe, halbmondförmig ausgeschweifte Bergleiste mit den übrigen zusammenhängt. (Siehe das Seitenprofil Taf. 27. Fig. 1.)

Die ganze Masse des Vorgebirges aber ist durch ein Hochland mit dem Sumbing verbunden, in dessen Abhänge es allmälig emporsteigt; ja, es entstand vielleicht durch nichts Anderes, als durch Lavaströme, welche vom Berge abwärts flossen, hier durch irgend ein Hinderniß in ihrem Laufe gehemmt wurden und sich erst hoch erheben mußten, ehe sie sich dann auf einmal jäh hinabstürzen konnten.

In einer Bucht dieses Gebirges soll noch ein kleiner braminischer Tempel liegen.

Wir besuchten von Magelang aus eine warme Quelle, die in N.W. vom Merbabu im Flußthale des Ello entspringt, da wo sich dieses zu den Bergen Andong erhebt. Es läuft hier, ganz mit Reisterrassen erfüllt, von N.O. nach S.W. — Vormals scheint ein Tempel in der Gegend, wo die Quelle ist, gestanden zu haben. Die vielen behauenen Quadersteine, die man dort findet, machen es wahrscheinlich. Mit diesen Steinen findet sich auch die Quelle ausgelegt, deren Sprudel dadurch in ein geräumiges viereckiges Becken gefaßt ist. Auch mehrere Statuen liegen umher. Das Wasser des dampfenden Beckens, in dem unaufhörlich Luftblasen emporsteigen, hatte um 10 Uhr (Monat Mai), bei einer Luftwärme von 76°, 96° (19,56 : 28,44 R.). Geschmack leicht nauseos, ohne Geruch.

Man hatte uns berichtet, daß in dem Thalkessel von Ambarawa etwa vor drei Wochen ein **neuer Berg** emporgestiegen sei. Neugierig, diese Erscheinung zu sehen, ritten wir über die Zweige des Jambus'schen Gebirges und des Telemajo, die den Thalkessel im W. begrenzen und ihn vom Magelan'schen Lande scheiden. — Die Ambarawa'sche Thalfläche ist so vollkommen horizontal und dergestalt **rundum** von den steilen Abhängen der Gebirge begrenzt (im S. vom Telemajo, im W. vom Jambus, im N. vom Ungarang und im W. vom Salatiga-Rücken), daß unwillkührlich der Gedanke im Betrachtenden aufsteigt, die jetzige weite, mit Reis bepflanzte Fläche sei einst der Boden eines großen Sees, und jene mit Kokospalmen bepflanzten Abhänge seien die schönen Ufer gewesen, die ihn umgaben. Der Umfang des söhligen Thalgrundes ist rundlich-oval, so daß sein größter (etwa 5 engl. Meilen betragender) Diameter von W. nach O. gerichtet ist. Dort im Osten liegen auch noch viele unbebaute Moräste, und dort entleert sich die Wassermenge, welche ringsum von den Gebirgen herabströmt, in einen Bach, welcher (als der einzige Abfluß des Thales) in einer sehr engen, felsigen, den

Zusammenhang des Bergrückens unterbrechenden Kluft dahinrauscht. Dies sind lauter Umstände, welche für die Ansicht einer vormaligen Wasserbedeckung sprechen. — Die Höhe des Thalgrundes über dem Meere mag 1300′ betragen. (Salatiga liegt 1500 Par. F.).

Um 12 Uhr kamen wir in der Mitte desselben an, doch in einer mehr westlichen Gegend. Wir mußten eine lange Zeit auf den schmalen Leisten hinwandern, welche ein Reisfeld von dem andern trennen, ehe wir die Stelle erreichten, wo der Ausbruch stattgefunden hatte. Diese Stelle sah aus der Entfernung aus, wie mit schwarzen Schlacken bedeckt, hatte einen rundlichen Umfang von etwa 3000 Fuß und war in diesem ganzen Umfange zu einer Convexität emporgetrieben, jedoch ungleich, so daß ihre höchsten Stellen 10, 20 bis 30 Fuß höher, als die umliegenden Felder liegen mochten. Der Ausbruch geschah in einer Nacht. Niemand sah ihn. Man hörte nur (so erzählen die Javanen) ein starkes Brausen, ähnlich dem eines heftigen Windes. Am vorigen Tage war Alles noch flach und eben, und erst am Morgen nach dieser Nacht bemerkte man die Erscheinung und sah die Reisfelder zerbórsten und in die Höhe geworfen. Doch wurde weder Dampf, noch Feuer, noch erhöhte Temperatur dabei wahrgenommen. Alles war ruhig.

Wir schritten auf die Ausbruchsstelle (Taf. 27, Fig. 2. u. 3) los, welche südlich und östlich von Wasserspiegeln, nördlich aber von einem Erdreich umgeben ist, das über flüssigen oder weichen Massen nur eine dünne Kruste zu bilden scheint. Wenn man es betritt, so geräth die ganze Gegend umher in eine wellenförmige Bewegung, und man darf, ohne einzusinken, nicht lange an demselben Punkte verweilen. Wir fanden auf dem emporgehobenen Boden, der in seinem Centrum die größte Höhe hat, nichts, als schwarze Erdkrusten und tiefe klüftige Risse, die sich zwischen ihnen hinstrecken; Alles unordentlich durchwühlt und durcheinander geworfen. Keine Spur von Steinen; aber eine Menge von zersplitterten Baumstämmen und Zweigen, die überall mit dem Erdreich hervorgetrieben waren, und die hier und da eine solche Lage hatten, daß ihre aufrechten Spitzen aus der seitwärts geschleuderten Erde hervorstachen. Einige von ihnen waren noch ganz hart und holzig, andere aber zerbrechbar und in eine torfige, leichte Masse verwandelt, so daß man die unmerklichsten Uebergänge von einem Zustande in den andern wahrnehmen konnte. Das durchbrochene und emporgetriebene Erdreich selbst bestand ebenfalls aus schwarzen, torfartigen leichten Massen, die an vielen Stellen in parallelen von einander lösbaren Schichten von 3 bis 6 Zoll Mächtigkeit übereinander lagen. Die aus den Spalten und Zwischenräumen emporgetriebenen Massen aber schienen in einem schlammartigen, flüssigen Zustande gewesen zu sein, hatten eine schwärzliche Farbe und waren (jetzt) zu unregelmäßigen höckerigen Krusten erhärtet. Einige von den zur Seite geworfenen Krusten, die eine Dicke von 5 bis 8 Fuß hatten, waren durch unten schmale, oben aber breitere (7 bis 10′ breite) Spalten von einander getrennt und auf eine solche Art in die Höhe gehoben, daß ihre einander gegenüberstehenden

Ränder am höchsten lagen, und daß ihre äußere Oberfläche einen Winkel von 30 bis 45° bildete. Dabei bewiesen aber die einzelnen Reispflänzchen, welche diesen ihren Abhang noch bekleideten, daß sie sich vorher in einer horizontalen Lage befunden hatten. Aus der Tiefe der Spalte ragten Schlamm und Torfkrusten mit Splittern von Baumstämmen hervor.

Die Javanen erzählten uns, daß unter ihnen die Sage gehe, diese Stelle sei vormals (in uralten Zeiten) von Wald bedeckt gewesen, an dessen Platze man nachher Reisfelder angelegt, — eine Sage, welche durch das Vorkommen von Torf und von theilweise noch unveränderten Baumstämmen mehr, als Wahrscheinlichkeit erhält.

Es scheint demnach, als sei dieser Ausbruch als eine bloße Wirkung hydrostatischer Gesetze zu betrachten, so daß das ganze Phänomen auf dem Drucke schlammig-flüssiger Massen beruhte, die, von den höhern (nach dem Ungarang zu ansteigenden) Gegenden des Thales herabwirkend, tiefer unten hervorbrachen, wo die sie bedeckende Kruste am dünnsten war, oder wo sie an ihrer weiteren Bewegung vorwärts durch ein festeres Erdreich gehindert wurden.

Sumbing.

Wir begaben uns von Magelan aus den 1. Juni nach dem Sumbing zu auf die Reise. Das Wetter war sehr heiter, ganz verschieden von den feuchten Nebeln, welche in den Frühstunden der drei vorhergegangenen Tage sich im Thale gelagert hatten, und die sich erst gegen 8 bis 9 Uhr aufzulösen pflegten. Vielleicht hatte auch ein Gewitter, das am vorigen Abend seinen Donner über Magelan rollte, und dessen Regenströme von 5 bis 7 Uhr herabflossen, viel zur Vermehrung der Durchsichtigkeit der Luft beigetragen. Denn diese war so rein, und die Abhänge des Sumbing, von seinem Fuße an bis hinauf auf seinen zackigen Gipfel lagen, von der Morgensonne beschienen, in solcher Klarheit vor uns, daß wir den Berg für viel kleiner hielten und ihn an 3000 Fuß niedriger schätzten, als wir ihn nachher fanden.

Er erscheint völlig baumlos, nur mit Grasmatten bedeckt, die ihm einen bleichen, lichtgrünlich-grauen Schmelz ertheilen; bloß in den höhern Regionen, besonders in den Längsklüften, nimmt man einige dunklere Fleckchen wahr, die von jungen Gebüschen herrühren. Diese kahle Beschaffenheit des Sumbing läßt alle seine herablaufenden Jöche mit ihren Verzweigungen genau erkennen, deutlicher, als sie bei anderen bewaldeten Bergen zu sehen sind. Vom Kraterrande nach allen Weltgegenden hin divergirend, laufen sie anfangs gerade, dann in geschlängelter Richtung herab, sich nach unten zu in immer mehre spaltend, und durch eine gleiche Zahl gleichgerichteter Klüfte oder Längsthäler von einander ge-

trennt. Sie sind zwar sehr zahlreich, aber rundlicher, von flacher Oberfläche, so wie ihre Zwischenthäler minder schroff und minder tief sind, als die vieler anderen javanischen Berge, z. B. des Merapi, welcher nur aus wenigen, weit vorspringenden Felsenjochen besteht. Es kommt daher dem Sumbing die Gestalt eines abgestutzten Kegels zu, indem die Kleinheit seiner Rücken und die gleichförmige, regelmäßige Neigung derselben die Kegelform wenig beeinträchtigt.

Wir übersetzten den Progo im O.N.O. vom Berge auf einer schmalen Brücke, die, aus Jatiholz gezimmert, in einer Höhe von beinahe 30′ über das mit Rollsteinen erfüllte Flußbett geschlagen ist. Dann führte uns der Weg wieder aufwärts und brachte uns nach dem Dorfe Temangong, von wo der Gipfel des Berges in W. 30° gen S. liegt. Meereshöhe 1850 p. Fuß. Je mehr wir uns dem Orte näherten, um so mehr kam auch der Berg Sindoro (Taf. 27. Fig. 4.) zum Vorschein, welcher mit dem Sumbing durch einen Zwischenrücken verbunden ist, aber von Magelang aus nicht gesehen werden kann. Der Sindoro ist von weit geringerem Umfange als der Sumbing, dabei aber fast eben so hoch, folglich sehr steil. Seine Spitze ist in gerader Linie abgestutzt, wie abgeschnitten, so daß er unter allen Bergen Java's derjenige ist, welcher die Form eines steilen, spitzen Zuckerhutes am regelmäßigsten an sich trägt. Dabei scheinen seine Abhänge wegen der Kleinheit seiner Rücken und der geringen Tiefe ihrer Zwischenthäler fast völlig glatt und eben, insbesondere laufen seine östlichen Abhänge so sanft, so gleichmäßig in die Ebene herab, daß man sein Profil mit einem Zirkel zeichnen könnte. Er stimmt übrigens seinem kahlen, baumlosen Ansehen nach mit dem Sumbing überein; nur seine oberen Gegenden scheinen mehr bebuscht und mehr mit zusammenhängendem Gesträuch bedeckt zu sein, als die seines Nachbars Sumbing. Viel unebner, ausgezackter erscheint der Gipfel des letztern (Taf. 27. Fig. 5), wenn man ihn von Temangong aus (also die N.N.O. u. N.O. lichen Gegenden seines Kraters) erblickt. An den Abhängen daselbst unterhalb des Gipfels fallen dem Auge mehre helle, weiße Punkte und Flecken auf, die jedoch (wie wir nachher wahrnahmen) durch nichts Anderes hervorgebracht werden, als durch Flechten, welche einige Felsenwände überziehen.

Auffallend in den Gegenden von Temangong sind viele isolirte Hügel von hemisphärischer Form, die eine Höhe von 40—50, selbst 100 Fuß haben und ohne Ordnung und ohne Zusammenhang mit eineinander in den Reisfeldern zerstreut liegen. Man findet sie sowohl auf den westlichen Ufern des Progo, als auch auf den östlichen, in den Ebenen O.N.O., N.O., und N.N. lich vom Gipfel des Sumbing. Sie sind nur mit Gras bewachsen, einige ausgenommen, auf denen, von Plumerien beschattet, Gräber liegen. Die Javanen erzählen, daß diese Hügel einstmals Reishaufen gewesen, welche durch eine erzürnte Gottheit plötzlich in Steinhaufen und Berge umgewandelt wurden. Letzteres hat seine Richtigkeit; denn diese Hügel bestehen aus Nichts als Steintrümmern aller Größe, die, mit Erde und Sand vermengt, zu

Bergen aufeinander gethürmt sind. Betrachtet man jene gleichen Hügel am Fuße des Galunggung und andere Berge, wo sich ihre Entstehungsart historisch nachweisen läßt, so scheint kein Zweifel darein zu setzen, daß auch diese Hügel durch einen Ausbruch des Sumbing gebildet und dorthin geschleudert wurden, wo früher Reisfelder gestanden. Noch wahrscheinlicher wird man diese Ansicht finden, wenn man die Lage der Hügel im N.O. vom Berge berücksichtigt; denn auf der O.N. Seite ist die Kratermauer des Sumbing (wie wir bald sehen werden) offen und zertrümmert.

Wir begaben uns nach dem Dörfchen Katjipit am N.N.O. Abhange des Sumbing. Es liegt 3876′ hoch, am höchsten auf dieser Seite, und hat keine Kokospalmen mehr, aber Bambus und Pisang noch reichlich. Oberhalb des Dorfes trifft man nur noch einige Pflanzungen von Cytisus Cajan L. an, — schlanke Sträucher von weidenartigem Ansehen, die, obgleich nur sehr weitläufig belaubt, doch nicht alles Reizes entbehren, so lange ihre gelben Blüthen auf ihnen prangen.

Die Ursache des geringen Anbaues dieser Gegenden liegt offenbar in zu großer Trockenheit der Abhänge, in einem Wassermangel, der erst durch Einwirkung der Menschen erzeugt wurde. Alle Klüfte des Sumbing in gewisser Höhe, so wie auch die des benachbarten Sindoro, sind trocken, kaum daß noch in einigen ein kümmerlicher Wasserstrahl sickert; aber alle seine Abhänge sind auch waldlos und kahl. Man vergleiche hiermit den Wasserreichthum des Lawu, des Ungarang und der Südseite des Merapi, Bergen, auf denen schattige Urwälder prangen.

Dieses rücksichtslose Ausrotten der Wälder erzeugt, außer der Trockenheit, auch noch Holzmangel. Schon wissen die Bewohner am Fuße des Sumbing nicht mehr, wo sie ihr Brennholz hernehmen sollen, und um sich ein Paar Reiser und kümmerliche Baumstämme zu verschaffen, müssen sie 10,000′ hoch in den Krater steigen, wo sich noch alte Thibaudien und Akacien finden, die, wenn die Bevölkerung zunehmen sollte, auch bald verschwinden würden. Die Pfade, welche dadurch gebildet werden, — Holzwege, — erblickt man fast auf allen den zahlreichen Jochen des Sumbing, auf denen sie sich bis zum Krater hinaufschlängeln. Das frevelhafte Abbrennen der Wälder, welches die Javanen so sehr lieben, sollte daher von Seiten der Regierung verboten werden, wenigstens oberhalb einer Region von 4000 bis 4500 Fuß, wo doch weder Kaffee noch andere Culturen mehr betrieben werden. Denn nach Maaßgabe, wie die Wälder verschwinden, wird auch die Wassermenge abnehmen, welche in einem Reislande, wie Java, ein unerläßliches Bedingniß zur Fruchtbarkeit des Bodens ist.

Von Katjipit stiegen wir am andern Morgen (2. Juni) am N.N.O. Abhange des Berges hinauf. Die Kühle des Morgens (Temperatur vor Sonnenaufgang 64° F. = 14, 22 R.) beschleunigte unser Klimmen, welches überhaupt durch den vortrefflichen Weg, den die Gefälligkeit des Herrn Residenten Hartmann zu Magelan, der uns selbst begleitete, bis in den Krater hatte bahnen lassen, sehr erleichtert ward. Er führte im

Allgemeinen auf der Höhe eines Rückens hinan, an dessen steilsten Stellen Treppen in das Erdreich gehauen waren; nur einmal wand er sich, einige Felsenwände umgehend, durch eine Kluft. Bald hatten wir die Region, in der man vom flachen Lande aus die dunklen Flecke wahrnimmt, welche bloß aus jungen Gebüschen der Inga montana bestehen, durchwandert und näherten uns dem Gipfel des Berges. Hier laufen einige breite Klüfte herab, deren Trachytwände hie und da zu Tage gehen und auf einander liegende, starkgeneigte Schichten bilden. (Taf. 27. Fig. 6.) Diese Schichten aber sind wieder von vertikalen Spalten durchzogen, so daß Felsenblöcke von mehr oder weniger deutlich kubischer Form umschrieben werden. Nach dem Grunde der Kluft zu verbergen sich die Felsen im Erdreich.

Der Berg blieb gleich kahl und baumlos, nur mit Gräsern, denen sich nach dem Gipfel zu Plantago, Thalictrum, Viola-Arten und andere zugesellen, bedeckt. Hie und da ein junger Ingabusch, oder der vertrocknete Stamm einer Thibaudia. Bereits um 10 Uhr langten wir in einer Gegend nördlich unter dem Krater an, wo die Gleichmäßigkeit des Abhangs durch gewaltige Steintrümmer, die schroff hervorragen, und durch Felsenwände, die sich nach N.O. vom Berge hinabsenken, unterbrochen wird, — und schritten weiter vor auf Pfaden, die am Fuße der W. lichen Kratermauer zwischen umherliegenden Blöcken dahinführen. Diese Gegend sieht sehr wild aus und spricht von gewaltsamer Zerstückelung mächtiger Felsenwände. Die Verwüstung muß furchtbar gewesen sein, denn die riesenmäßigen Trümmer liegen hier zu Bergen auf einander gethürmt und füllen die ganze N.O. liche offene Gegend des Kraters aus, sich noch weit am Bergabhange hinabstürzend. — Einige von diesen Blöcken liegen isolirt und ragen pfeilerartig 24 bis 30' hoch empor; andere bestehen aus zahlreichen auf einander gehäuften Stücken und bilden Thürme und Burgen, auf dem Gipfel von Thibaudia- und Ingabäumchen gekrönt, während ihre Wände nackt und öde sind. Das üppige Vorkommen dieser Wäldchen, welche sich frei in der Luft erheben, die große Dicke der Baumstämme, welche in den Felsenspalten wurzeln, deuten darauf hin, daß diese Vegetation seit einer langen Reihe von Jahren ungestört in ihrem Wachsthume fortgeschritten sei. Die Kanten der Felsentrümmer sind scharf, ihre Flächen glatt; übrigens aber sind sie von ganz unregelmäßiger und unbestimmbarer Form; einige von ihnen haben eine solche Lage und sind dergestalt auf allen Seiten senkrecht abgestürzt, daß man glauben sollte, die Baumgruppen, welche sich auf ihren Spitzen erheben, seien älter, als die Verwüstung, wodurch die Trümmer gebildet wurden, und der Pfeiler sei ein stehen gebliebenes Stück der Kratermauer, die mit Wald bedeckt war. Aber auch die ganze übrige noch stehende Mauer ist auf das Ueppigste mit diesen Baumformen überwuchert; die Thibaudien, Akazien und Gnaphalien (Gn. javanicum) gruppiren sich gar lieblich unter einander und breiten ihre immergrünen Zweige mit purpurnen, gelben und weißen Blüthen über den Trümmern aus, die wie ein Leichnam, mit Kränzen geziert, erscheinen.

Selbst an den steilsten innern Wand der Mauer, da, wo diese nur den geringsten Vorsprung bildet, streben ihre knorrigen Stämme empor. Nirgends aber stehen sie so üppig, nirgends so waldähnlich zusammenhängend, als auf dem N.O. lichen Trümmerterrain, welches, als unzugänglich, von der vernichtenden Art des Menschen bis jetzt verschont geblieben. Schon aus der Entfernung unterscheidet man dort das bräunliche Grün der in die Breite gedehnten Inga von den runden, weißlichen Kronen des Gnaphalium's, oder von der Laubfülle der Thibaudia, deren jungen Blätter in Purpurröthe glühen.

Wir schritten in den mit Büschelgras (Festuca nubigena J.) bewachsenen Zwischenräumen der Felsen vor, dem N. O. lichen Theile der Mauer zur Rechten, und bekamen die W. liche Mauer zu Gesicht, welche sich in einen hohen, alle andern hoch überragenden Pfeiler emporthürmt. Gleich einigen Wänden am Bergabhange, sind auch die Felsen dieses Pfeilers oder dieser Kuppe durch horizontale und vertikale Spalten in unregelmäßig kubische Stücke getheilt, die senkrecht auf einander ruhen und an eine säulenartige Absonderung erinnern. Ehe wir nun das ungleich erhobene Innere des Kraters betraten, in dem wir tief unten, eng von Felsen umschlossen, eine kleine Sandfläche wahrnahmen, auf welcher Wasser gestanden hatte, erstiegen wir erst die höchste W. Kuppe, um unsere Barometer-Beobachtungen auf dem höchsten Punkte des Berges anzustellen, und um von da alle übrigen Kratergegenden in ihrer relativen Lage besser übersehen zu können. Wir erklommen daher die Mauer in einer ihrer niedrigsten Gegenden in N.O. und gingen ihrem Rande entlang, einen Halbkreis beschreibend, jener Kuppe zu. An einigen Stellen ist der Rand völlig scharf, bloß aus Felsenblöcken bestehend, die über einander gelagert und inwendig senkrecht abgestürzt sind (siehe Taf. 28. Fig. 1); doch haben diese Blöcke eher das Ansehn, als seien sie durch Zerberstung oder Ablösung der Mauer entstanden, als hinaufgeschleudert worden. Viele derselben (doch nicht alle) schienen reich an Magneteisen, indem sie eine auffallende Wirkung auf die Nadel äußerten. Lange mußten wir klimmen und manche Umwege machen, um Klüfte und senkrechte Felsenwände zu vermeiden, deren mehre sich von dem N.W. lichen Kraterrande hinabziehn, ehe wir (nach 11 Uhr) auf der höchsten Kuppe ankamen. Wir waren an ihrem äußeren Abhange hinangeklettert, von wo sie, auf den Vorsprüngen, welche dort ihre Felsen bilden, allein ersteigbar ist.

Der Leser möge uns nun auf diesen luftigen Platz folgen und sich in Gedanken mit uns dem rauhen O.S.O. Winde aussetzen, der mit stürmischer Gewalt darüber hinwegstreicht. Wir erstarrten dermaßen vor Frost, daß wir kaum noch vermögend waren, den Bleistift in der Hand zu halten, und doch sanken die Thermometer nicht unter 54° (9,78 R.) herab. Das Quecksilber war auf 516 Millimeter gefallen, stand also noch fast 5 Millimeter tiefer, als auf dem Lawu um dieselbe Tageszeit. — Meereshöhe 10,348 Par. Fuß! — Im Zenith war der Himmel rein, aber unten lag ein weißes Wolkenmeer ausgebreitet, welches das

ebene Land völlig unsern Blicken entzog. Nur einige dunkle Bergspitzen tauchten, gleich kegelförmigen Inseln aus dem Ocean, daraus hervor, namentlich der Sindoro im N.W. (Taf. 28. Fig. 2), und hinter dem Sindoro, ein Paar Grade nördlicher, der G. Prahu; dieser zieht sich hinter dem Sindoro hin und verbindet sich mit dem Dieng'schen Hochgebirge, von dem man einige Theile zur Linken des Sindoro erblickt. Der Tagal sehr fern in W. 5° gen N., der Merapi in O.S.O., der Merbabu in O. 10° gen S. und der Ungarang in O. 35° gen N.

In der Nähe nun, unter uns, liegt der Krater des Sumbing, dessen öde Räume mit ihren Trümmern und Felsenmauern wir deutlich überschauen.

Der Kürze wegen fassen wir jedoch die Bemerkungen, welche wir auf dieser Kuppe machten, mit denen, die sich erst nach langem, mühsamen Durchklimmen der Kraterräume ergaben, in ein allgemeines Bild zusammen.

Die Kratermauer beschreibt einen Halbkreis, dessen größte Convexität nach S.W. gekehrt ist; auf der einen Seite endigt sie sich in O., auf der andern in N.; so daß der Kraterraum in N.O. offen, von keiner Mauer begrenzt ist. Ihre Höhe an den verschiedenen Stellen ist sehr abweichend; bald senkt sie sich hinab, bald steigt sie wieder zu höhern Kuppen und Zacken empor, doch so, daß nach der höchsten W. lichen, pfeilerartig alle andern überragenden Kuppe die S. u. S.O. lichen Gegenden derselben die höchsten, die N.W. lichen aber die am niedrigsten gelegenen sind. Nach außen zu ist sie in W. und S.W. am steilsten abgestürzt, viele Felsenwände und Blöcke daselbst aufweisend, aber dessenungeachtet dort üppiger, als an andern Abhängen, mit alpinischem Waldwuchse bedeckt.

Nach innen bildet die Mauer eine senkrechte Felsenwand, deren Massen, wie schon erwähnt, in mehr oder weniger deutliche prismatisch-kubische Stücke getheilt sind; dabei liegen sie so auf einander, daß sie quer hingezogene Vorsprünge, gleichsam Treppen, bilden, auf denen, so schmal sie auch sind, die üppigsten Bäumchen grünen. Die Höhe dieser Wand fällt sehr ungleich aus, indem das Innere des Kraters, welches sich dem Fuße der Mauer anschmiegt, selbst sehr uneben ist und Berge und Thäler bildet; am höchsten aber ist die westliche Kuppe, welche sich 485 Fuß über dem tiefsten Punkt (9863 P. F.) des Kraters erhebt. Auch erreicht die Wand, so weit sie senkrecht ist, nur an wenigen Stellen den Kratergrund, da sich ihr Fuß, oft bereits von der Mitte ihrer Höhe an, in Gereibsel- und Geröllmassen verbirgt, die einen mehr oder weniger geneigten, in den Kratergrund auslaufenden Abhang bilden.

Dieser Kratergrund nun ist nach N.O. offen, doch keinesweges daselbst eben, sondern mit Felsenblöcken ausgefüllt, die auf einander liegen und eine erhöhte Gegend, gleichsam einen Berg bilden, der sich nicht nur von der einen Kratermauer quer über bis zur andern erstreckt, sondern sich auch noch weit in das Innere des Kraters nach S.W. vorschiebt, offenbar den größten Raum desselben einnehmend. Dieser

üppig mit Bäumchen bewachsene Trümmerberg ist von flach-converer Form, seiner Oberfläche nach aber sehr uneben, indem überall mächtige Felsenpfeiler und Thürmchen über die andern Blöcke emporragen. Vorn in N.O. stürzen sich seine Massen schroff und steil am Berge hinab.

Zwischen diesem Trümmerberge und der Kratermauer bleibt ein halbkreisförmiger, oder halbmondförmiger Raum übrig, der das eigentliche Krater-Innere, den Krater, darstellt. Er besteht wiederum aus drei verschiedenen, von einander gesonderten Räumen. Der mittelste dieser Räume ist die höchstgelegene Gegend des Kraters, in der Mitte liegend zwischen dem Trümmerberge, der sie etwa noch um 100 Fuß an Höhe übertrifft, und der westlichen Kuppe. Es ist eine kleine, völlig kahle Sandfläche von weißlicher Farbe, etwa 100′ lang und 20 bis 50′ breit, die ihre Horizontalität, so scheint es, periodischen Wasserbedeckungen verdankt. Rings ist sie mit eckigen, auf einander gehäuften Steintrümmern umgeben, zwischen denen mit schwachem Geräusch schweflige Dämpfe emporqualmen, welche das Gestein mit einem blaßgelben Ueberzuge bedecken. Auch die Fläche selbst ist an einigen Stellen aufgewühlt und von kleinen Oeffnungen durchbohrt, denen ebenfalls schwache Dämpfe entsteigen, und denen man sich, da der Boden locker ist, nur mit Vorsicht nähern darf. Außerdem findet man zwischen den dampfenden Felsen noch kleine Pfützen von weißlich-trübem Wasser, welches in beständig brodelnder Bewegung begriffen ist, dessen Wärme jedoch nur 166° (59,56 R.) betrug, während die Thermometer in zum Kochen gebrachtem Wasser auf 193° (71,56 R.) stiegen. Die Lufttemperatur war 54° (9,78 R.) Dieser mittlere Raum ist die einzige noch dampfende Gegend des Kraters.

Von ihm führt eine kleine, mit Geröllen erfüllte Kluft (ein Strombett) in den zweiten, viel tiefer liegenden Raum, der zwischen dem Trümmerberge in dem N.W. lichen Theile der Kratermauer übrig bleibt. Dies ist eine ebenfalls kahle, weißlich-graue Sandfläche von rundlichem Umfange und so vollkommner Horizontalität, daß sie ohne Zweifel zur Regenzeit den Boden eines kleinen Sees bilden muß. — Tief (485 Fuß unterhalb der W. Kuppe) liegt sie zwischen Felsentrümmern und schroffen Wänden, welche den kleinen Kessel von allen Seiten umzingeln.

Der dritte Raum ist ein schmales, aber langes, etwas gebogenes Thal, welches sich dem Fuße der südlichen Kratermauer entlang zieht, und welches nur durch einen kleinen Rücken von dem mittelsten etwa 70′ höher liegenden Raume des Kraters getrennt ist. Es liegt 485′ über der westlichen Kuppe, also eben so hoch als der zweite Raum, und ist zwar auch völlig eben, aber mit Büschelgras bewachsen. Nur einige Felsentrümmer, die von der Kratermauer herabgestürzt sind, lagen auf dem Grasboden zerstreut. Vorn in O. oder O.N.O. ist das Thal durch eine Erhöhung aus Steinmassen gesperrt und dadurch von einer tiefen Kluft geschieden, die sich zwischen dem O. Ende der Kratermauer und dem Trümmerberge schroff und steil am Bergabhange hinabzieht.

Wir kennen nur wenige Krater Java's, die wir einem Landschafts-

maler mehr empfehlen könnten, als diesen des Sumbing. Man versetze sich auf die S.O. liche Mauer, da wo sie sich endigt, und richte seinen Blick nach W. Da sieht man über das schmale Thal hinweg, welches so einsam in der bleich-grauen Schminke seines Büschelgrases daliegt, in tiefster Tiefe des Kraters, und erblickt vorn die westliche Kuppe der Kratermauer, deren in einzelne Rippen abgetheilte Wand sich drohend erhebt und alle andern Räume umher beherrscht. Ihr düstres Braun contrastirt mit den bleichen Kronen der Gnaphalien, welche in den Felsenspalten wurzeln. Auf allen Stufen und schmalen Vorsprüngen des Gesteins, hoch oben an der Wand, erheben sich Wäldchen dieser Bäume. Und rechts vom Thale liegen jene malerischen Trümmer, welche in Gestalt von Pfeilern, Thürmen und kleinen Burgen über den Wald emporragen, an ihren Seiten kahl, auf ihren schmalen Häuptern aber wieder ein Wäldchen tragend.

Herr Hartmann, dessen thätigem Beistande auf unserer Reise in Magelan wir den größten Dank schuldig sind, hatte auch hier auf der S.O. lichen Kratermauer des Sumbing einige Hütten für uns bauen lassen, in denen wir Erfrischungen und Speisen aller Art bereit fanden. Und hier wehte die Niederländische Flagge hoch in der Luft, im brausenden O.S.O. Winde flatternd.

An diesem Orte trennte sich (es war bereits 2 Uhr) unsere Gesellschaft. Herr Fritze mit den übrigen Herren stieg S.O. lich hinab nach Magelan zu, während ich selbst meine Reise zurück durch den Krater und herab über Katjipi, nach dem Dorfe Parahaut antrat, wo ich übernachtete.

Sindoro.

Ich hatte mein Nachtquartier bei dem Häuptling der Chinesen (Lieutenant China) genommen, der mich mit mixtis compositis aller Art bewirthete. Schweinefleisch und Thee waren die Hauptsachen. Dieser Ort wird vorzugsweise von Chinesen und — Schweinen bewohnt. Beide sind unzertrennlich; die große Anzahl der letztern, die in allen Straßen umherlaufen, ist um so auffallender, da man sie in den ausschließlich von Javanen (die kein Schweinefleisch essen) bewohnten Dörfern niemals antrifft. Die Chinesen haben alle ihre Häuser mit hohen, nur roh aus Rollsteinen aufgebauten Mauerwällen umgeben, welche den Straßen von Parahau ein eigenthümliches kanalartiges Ansehn geben. Aber auch die javanischen Bewohner des Ortes haben diese Gewohnheit nachgeahmt. Das Dorf ist rings von Reisfeldern umgeben, in denen viele Steinblöcke zerstreut liegen.

Am andern Morgen (am 3. Juni) brach ich beim Scheine einiger Kerzen nach dem Sindoro auf und befand mich bereits in bedeutender

Höhe oberhalb der bewohnten Gegenden, als „sich das Ostgewölbe mit Streifen licht zu färben begann", und meine Kerzen erbleichten. Bis dahin war ich zu Pferde gelangt; nunmehr mußte ich zu Fuße weiter klimmen.

Die Abhänge des Sumbing und Sindoro und ihres Verbindungsrückens dachen sich auf dieser Seite sehr regelmäßig und gleichförmig ab. Nur eine einzige isolirte, etwa 300' hohe Bergkuppe unterbricht ihre sanftgezogenen Linien. Dies ist ein spitzer, steiler Kegel, der sich nördlich vom Sumbing da erhebt, wo die verflachten Joche beider Berge zusammenstoßen. Seine Kuppe, die jedoch noch nicht die Höhe erreicht, zu welcher sich der Zwischenrücken erhebt, ist bewaldet, während Alles umher kahl ist.

Ich stieg auf dem O. Abhange des Sindoro hinan, auf einem mit Allang-Allang bewachsenen Joche, und erreichte gegen 8 Uhr eine Höhe, wo junge Akacien und andere alpinische Bäumchen aufzutreten begannen. Hier wuchsen eine Viola und ein gelbblühender Ranunculus außerordentlich häufig; auch traf ich hier (in einer Höhe von 7000') noch mit Zwiebeln bepflanzte Felder an. Die Längskluft, welche dieses Joch von den mehr S.O. lich gelegenen Abhängen trennt, formt tiefer unten (etwa in der mittleren Höhe des Berges) eine Felsenbucht mit einer quer hingezogenen Mauer, in welcher das Gestein (Lava?) parallele Schichten von 6—10' Mächtigkeit bildet. Ein kleiner Bach stürzt sich in einfacher Cascade über sie herab. Die jenseitigen (O.S.O. und S.O. lichen) Abhänge sind mit Steinblöcken bedeckt, welche offenbar vom Berge herabgerollt sind und sich hier auf einander gethürmt haben; Gras und kleines Gesträuch begrünt sie.

Deutlich übersieht man von dieser Höhe aus den Zwischenrücken zwischen beiden Bergen (Taf. 28. Fig. 3), über den eine Straße nach Wonosobo führt, und der etwas niedriger zu sein scheint, als der Rücken, welcher die Berge Merapi und Merbabu mit einander verbindet. Er ist kahl, wie die Berge selbst, trägt aber (mehr nach den Abhängen des Sumbing hin) ein Paar große Dörfer, von deren einem sich ein breiter Pfad bis zum Kraterrande des Sumbing hinaufzieht. Er folgt dem scharfen Kamme eines Joches, welches fast in schnurgerader Richtung herabläuft, und ist offenbar als der beste und kürzeste Weg zum Sumbing künftigen Reisenden zu empfehlen. Auch zum Sindoro aufwärts schlängeln sich Wege von dort.

Der Zwischenrücken ist auffallend breit, platt und eben. Er wird mehr von den auslaufenden Jochen des Sindoro, als von denen des Sumbing gebildet, denn die erstern laufen dem Sumbing entgegen und legen sich an die Abhänge desselben, die sich steiler und schneller erheben, an.

Sie sind so vollkommen glatt, daß sie bei einer nur sehr sanften Neigung gegen den Sumbing zu Felsenplatten gleichen, deren Oberfläche ganz eben ist, und die vielleicht durch Lavaströme gebildet wurden, welche, gegen den Sumbing anstoßend, genöthigt waren, sich zu ebnen

und auszubreiten. — Eine von diesen Platten ist schmäler, als die übrigen, zu beiden Seiten von einer kleinen Kluft begrenzt, läuft aber in schnurgerader Richtung zu dem oben erwähnten isolirten Kegelberge herab, an dem sie, sich plötzlich endigend, ansitzt.

Je näher nach dem Gipfel des Sindoro zu, um so dichter, waldähnlicher wuchsen die Bäumchen (die nämlichen wie auf dem Sumbing), alle höhern Abhänge bekleidend. Oestlich, dicht unter dem Gipfel, stieß ich auf eine kleine Felsenbucht von etwa 30′ Höhe, die ich umgehen mußte, um den Gipfel zu erreichen. Es war 10 Uhr, als ich oben ankam. Vor mir lag ein mit Bäumen begrüntes Plateau, ohne die Spur eines Kraters oder einer Kratermauer.

Der Herr Resident Hartmann hatte auf dieser Platte einige Hütten aufschlagen und ein Frühstück bereiten lassen. Ich fand etwa 20 Eingeborne daselbst versammelt, welche (durch die Güte dieses Herrn) mit allen möglichen Lebensbedürfnissen hierher geschickt waren.

Nach einiger Ruhe, und nachdem ich meine Instrumente aufgehängt hatte, begann ich die Verhältnisse des Gipfels zu durchmustern.

Die Kuppe des Sindoro hat einen rundlichen Umfang und ist, im Allgemeinen, eben, so daß ihr flacher, keineswegs erhöhter Rand plötzlich und auf einmal in den Bergabhang übergeht. In der mehr S.O.lichen Hälfte dieser Kuppe aber findet man einen Krater, der — nur von sanft erhöhtem, flach auslaufendem Rande umgeben, — einem ovalen Loche gleicht, dessen Wände sich plötzlich, ohne aus der Entfernung sichtbar zu sein, hinabsenken. Seine längere Achse ist von S.S.O. nach N.N.W. gerichtet und mag 2 bis 300′ messen, während die kürzere nur 100 bis 150′ beträgt. Senkrecht stürzen sich seine grauen Wände (Taf. 23. Fig. 4) hinab in den ungleich hohen, mit Gereibsel und mit Steinbrocken bedeckten Grund. Man nimmt an ihnen eine säulenartige Absonderung wahr, deutlicher, als ich sie noch in andern Kratern Java's gesehen. Es sind vierkantige mächtige Prismen von 6′ Dicke und drüber, welche aufrecht nebeneinander stehen und (nur durch schmale Risse von einander geschieden) rippenartig vorspringen. In O. (und S.O.) vom Centrum des Kraters sind die Wände am niedrigsten und hoch mit Gereibsel überschüttet; so daß es möglich ist, auf dieser Seite in den Grund desselben hinabzusteigen. In N.N.W. aber ist der Grund am tiefsten, und hier umschreiben die Wände eine vierkantige senkrechte Kluft, etwa 200′ tief, deren Grund eine Grube bildet, in welcher sich das Regenwasser ansammelt, welches aus den höher gelegenen Gegenden des Kraters herabströmt. Die Felsen dieser N.N.W.lichen Wände bestehen nicht aus aufrechten säulenartigen Massen, wie in den übrigen Gegenden des Kraters, sondern sie bilden hier (vor allen an der S.O.lichen Wand der Kluft) Platten, Schichten, die parallel an einander liegen, und die nur oben nach dem Rande der Mauer zu senkrecht emporragen, während sie in einem Halbkreise abwärts nach innen gebogen sind. Sie sind, wie alles Gestein dieses Berges, Trachyt.

Der Rand des Kraters ist mit Gereibsel und mäßig großen Stei-

nen überdeckt und hat in allen seinen Gegenden fast dieselbe Höhe, nur in S.O. und S.S.O., dem Sumbing zu, ist er etwas niedriger und senkt sich daselbst unmittelbar in den Bergabhang hinab, ohne erst in eine Fläche auszulaufen. Am höchsten aufgeworfen, doch immer noch sehr flach, ist sein Rand in N.N.O., einem Punkte, welcher wahrscheinlich nur 40 bis 50 Fuß über der tiefsten Gegend des N.O. lichen Plateau's der Kuppe erhaben ist, deren Höhe 9,682′ beträgt.

Im N.O. und N. nämlich ist der Krater von einem geräumigen ausgebreiteten Plateau umgeben, in welches sein Rand allmälig ausläuft, und welches, nur mit Steinen bestreut, sich bis zum Bergabhange hinzieht, in den es sich dann auf einmal hinabsenkt, ohne durch einen erhöhten Rand von ihm geschieden zu sein. Alle diese Gegenden sind waldähnlich mit Thibaudien, mit Myrica javanica Bl. und andern Alpensträuchern begrünt. Nur unmittelbar hinter der N.N.W. lichen Gegend des Kraters liegt, etwa 20′ tiefer, als das erwähnte Plateau, ein kleiner, rundlicher, kesselförmiger Raum, ringsum von sanft erhöhtem, buschigen Ufer umgeben, während sein flacher Grund kahl und sandig ist. Wahrscheinlich steht hier in der Regenzeit ein kleiner See.

Von größerem Umfange ist ein anderer, kahler, söhliger Raum, ein Thal, welches sich, von N. nach S. fast einen Halbkreis beschreibend, um den erwähnten See und um den Krater herumzieht, so daß seine größte Convexität nach W. fällt. Es ist bei bedeutender Ausdehnung in die Länge kaum 50′ breit, liegt nicht mehr als 10 bis 15′ unter dem Kraterrande und trägt ebenfalls Spuren periodischer Wasserbedeckung an sich. Moose (Orthotrichum) und kleine Gräser wachsen hie und da darauf, während andere Stellen völlig kahl und sandig sind. Auf einigen Erdklumpen zwischen den Steinen fand ich einen kleinen Pilz (Baeomyces rufus J.). — Zwischen diesem schmalen, gebogenen Thale und den W. und N.W. lichen Gegenden des Kraters bleiben wieder etwas höher gelegene, doch flache Räume übrig, die, wie die ganze Kuppe des Sindoro (die erwähnten zwei söhligen Flächen allein ausgenommen), sehr üppig mit Alpenbäumchen bewachsen sind. Der Rand, welcher das Thal vom äußern Bergabhange trennt, gleicht in N.W. und W. einem sanft gerundeten Wulste, in S.W. aber erweitert er sich und bildet (wie in N. und N.O.) plateauähnliche, flache Räume.

Diese S.W. liche Seite der Bergkuppe, (sowohl der Kraterrand, als das Thal und die plateauähnlichen Räume) ist von einer sonderbaren Spalte (Taf. 28. Fig. 5) durchzogen, von einem Riß, der auf dem S.W. lichen Kraterrande beginnt (oder, vom Centrum des Kraters aus betrachtet, vom W. lichen Rande), dann in gerader Richtung von N.N.O. nach S.S.W. fortläuft und sich noch sehr weit am Bergabhange hinabzieht; wenigstens konnte ich das Ende nicht erreichen. An einigen Stellen ist diese Spalte verschüttet, dann kommt sie wieder zum Vorschein, an andern ist sie überwachsen, an noch andern Stellen führen natürliche Brücken darüber hin, durch Steinbrocken gebildet, die einen

Bogen beschreiben; an den meisten Stellen aber ist sie nicht breiter, als 3 bis 6 Fuß, so daß man mit Leichtigkeit darüber hinwegschreiten kann. Nur an zwei Stellen im Thale erweitert sie sich zu einem etwa 20 bis 25′ im Durchmesser haltenden Loche, aus denen beiden, so wie auch aus der Gegend der Spalte, welche den Kraterrand durchschneidet, mit brausendem Geräusch Schwefeldämpfe hervordringen. Und hier — an der einzigen noch dampfenden Stelle des Vulkans — findet man die Spaltenwände und die Steine in ihrer Umgebung mit einem weißlich-gelben Anfluge von Schwefel bedeckt, welcher selbst die dürren Stämme einiger Thibaudien überzieht, welche sich so hart am Rande der Spalte erheben, daß ihre Wurzeln hinabhängen. Dieser letzte Umstand scheint den Beweis zu liefern, daß die Spalte neuern Ursprungs ist, als der vielleicht schon seit Jahrhunderten erloschene Krater, und neuer, als die benachbarte Vegetation. Es ist daher zu vermuthen, daß sich die Spalte bei dem jüngsten Ausbruche des Sindoro (der freilich völlig unbekannt ist) bildete und plötzlich eine Berggegend durchriß, welche mit Gebüsch bedeckt war. In S.S.W., da, wo die Spalte die plateauähnlichen Räume durchschneidet und sich an dem Bergabhange hinabzieht, ist sie außerordentlich tief. Sie ist dort nicht breiter, als 5 Fuß und stellt einen wahren Riß dar, welcher die Felsenmassen des Sindoro in zwei Hälften theilt. Noch ihr äußerster scharfer Rand ist beiderseits mit Gebüsch bewuchert. Ich warf Steine hinab, die, so lange man ihr Geräusch vernahm, keinen Grund erreichten, denn nach 40 Sekunden wurde ihr Klang, als wenn sie an den Wänden einer Höhle anschlügen, immer leiser und entfernter, bis man ihn nicht mehr vernahm.

Ehe ich den Sindoro verließ, warf ich noch einen Blick in den Krater, den kleinsten der Insel Java. Schon längst scheint seine Wirkung erloschen, denn nirgends mehr sind Spuren von Dämpfen in seinem Grunde zu bemerken. Oede und grau liegt er da, ein Felsenloch, von dessen Wänden das Geräusch hineingeworfener Steine in bangem Echo zurückprallt. Nur einige Schwalben, die in den Spalten der Bucht nisten, durschwirren seinen Raum.

Ueber die Chronik von Sumbing und Sindoro

haben wir Nichts erfahren. Der Sage der Javanen von jenen in Berge verwandelten Reishaufen erwähnten wir schon oben. Wahrscheinlich wurden dieselben von dem Sumbing ausgeworfen. Der Regent von Temangong (ein glaubwürdiger Javane) erinnerte sich eines Aschenausbruchs des Sindoro, der sich vor 20 oder 25 Jahren ereignet haben, und in dem bloß Asche ausgeworfen und kein Schaden angerichtet worden sein soll. Ist in diesem Ausbruche jener große Riß entstanden?

Merapi.

Neugierig, die Veränderungen zu untersuchen, welche der Krater des Merapi durch den letzten Ausbruch vom 10. August 1837 erlitten haben mochte, richteten wir am 5. Juni von Magelan aus unsern Weg auf die westlichen Abhänge des Zwischenrückens zwischen dem Merapi und Merbabu. An diesen Abhängen ziehen sich die furchtbaren Klüfte (oder Djurang's) der Ströme Pabilang, Semobo, Simping und anderer herab; sie haben (was den Klüften des Merapi eigenthümlich ist) einen breiten Grund bei senkrecht schroff erhobenen Wänden. Trachyt und Lavageröll aller Größe erfüllen ihren Grund, Gerölle, die offenbar in Strömen herabgerollt sind, indem eines das andere vorwärts schob. Dies fand namentlich in der Eruption vom Jahre 1822 statt, wo viele Dörfer dadurch vernichtet wurden, und viele Menschen um's Leben kamen. Diese Steine bilden zuweilen zusammenhängende lange Linien (Reihen, Ströme), die da, wo die Kluft eine Biegung macht, gegen die Wand anstießen und sich auf einander thürmten. — Eine Menge solcher Klüfte muß man auf der Reise von Montilan bis Sello durchklettern; die wildeste von ihnen ist die Kluft des Kali Pabilang, da, wo sich die Djurang Kali Apu mit ihr vereinigt. Ihre Wände bestehen, 100 bis 200′ hoch, aus nichts als Sandschichten, kleinen Steintrümmern und eingemengten größern Felsenblöcken, die, keineswegs zu Breccien verkittet, noch lose auf einander liegen, so daß sich täglich große Massen davon ablösen und in die Tiefe stürzen. Der Grund der Kluft ist mit Millionen kolossaler Gerölle ausgefüllt, zwischen denen die Ströme hindurchmurmeln. Der Pabilang entspringt am Zwischenrücken; die Djurang Apu beginnt aber bereits hoch oben nordwärts unter jenem Aschenrücken, welcher vom Eruptionskegel des Merapi quer zu der östlichen Kratermauer herüberläuft. Dort werden ihre Abhänge durch Felsenmauern gebildet, welche dergestalt gerippt sind, daß sie einer säulenartigen Absonderung nahe kommen.

Das Ansehen des Berges von Sello aus war nur wenig verändert. Nur die stufenartig vorspringende Felsenmauer des großen N.O.lichen Joches in der Djurang Kandul erschien kahler und stellenweise ihres Waldwuchses beraubt. Von ihr berichtete uns der Gärtner von Sello, daß große Stücke dieser Wände im Juni und Juli 1837 herabgestürzt seien. Dabei war keine Erderschütterung fühlbar. Auch die übrigen höhern Berggegenden nach dem Kegel zu erschienen uns kahler, mit weißlich-grauer Asche bedeckt.

Der Ausbruch geschah (nach dem Berichte dieses Mannes und des Residenten von Magelan) am 10. August um 9 Uhr Morgens. Eine dunkle Aschen- und Rauchsäule stieg vertikal empor und zog dann, vom O. Winde getrieben, nach Magelan zu, wo von 1 bis 3 Uhr völlige Finsterniß herrschte. Aus fünfzig Dörfern des Bergabhanges entflohen die Bewohner nach den tiefer gelegenen Gegenden. Die Dächer der Häuser zu Magelan waren mit Asche bedeckt. Die Kluft des Kali

Belonkyn, die 200′ breit und 70′ tief ist, füllte sich ganz mit Auswurfsmassen, an 2 Paale weit; dadurch wurde der Bach in seinem Laufe gesperrt und mußte erst anschwellen, ehe er sich einen unterirdischen Weg durch die Auswurfsmassen bahnen konnte, um tiefer unten wieder hervorzubrechen. Einige Tage darauf sah man von Magelan aus des Nachts feurige Lavaströme — deren Erscheinung sich jeden Abend — Monate lang hinter einander — wiederholte, und die man erst seit einem Monat nicht mehr erblickte.

Von alle Diesem war auf Sello Nichts sichtbar, als die Rauchsäule des in ein Paar Stunden geendigten Ausbruchs.

Wir bestiegen den Berg am 7. Juni. — Wir machten von neuem (nunmehr mit genauen Instrumenten) Beobachtungen auf den östlichen Kratermauern. Hiernach liegt ihr höchster Punkt 8424′ hoch. Das Akaciabäumchen, welches vormals hier stand, war jetzt dürr und seines Blätterschmuckes ganz beraubt. Viele Berg- und Felsenstürze hatten an den Wänden des Djurang Kandul stattgefunden, welches die weiteste und tiefste Kluft des Merapi ist. Fast senkrecht in schwindliche Tiefe stürzt sie sich hinab; es scheint, als sei hier die ganze Bergwand zertrümmert oder hinabgesunken. Ihr jenseitiges Felsenjoch ist ein scharfer Kamm, dessen Wände zu beiden Seiten Abstufungen bilden, dabei aber nach Art einer kubischen Absonderung mit vertikalen Spalten durchzogen sind. (Taf. 29. Fig. 1, wirklicher seitlicher Anblick; Fig. 2 idealer vertikaler Durchschnitt der Quere nach.)

So ward der Merapi auf dieser Seite nur durch wenige, scharfe Joche (Bergleisten) zusammengesetzt, zwischen denen drei Hauptklüfte, Djurang Kandul, Djuwé und Apu übrig bleiben. (S. Taf. 29. Fig. 3.)

Wir überstiegen einen Theil des Schlackenkegels und begaben uns auf dem Rande der südlichen Kratermauer nach den westlichen Kratergegenden. Es war besonders helles Wetter, welches uns erlaubte, die Südabhänge des Berges deutlich zu übersehen. Da sahen wir an der westlichen Wand eines Joches, welches in S. unterhalb des Aschenthales nach S.S.O. hinabläuft, Trachytsäulen (a), die sehr regelmäßig waren, und mit dem Fernrohre betrachtet, vierseitige Prismen zu bilden schienen. Sie standen vertikal, gedrängt neben einander und setzten so eine 2 bis 300′ hohe Wand zusammen, über deren Rand sich oben die Waldung herüberwölbte. (Taf. 29. Fig. 4.)

In der Tiefe des Kraters trafen wir noch dieselbe Aschenfläche an, die schon vor zwei Jahren da gewesen, und hatten in Kurzem das westliche Ende der Kratermauer erreicht. Nur wenige Veränderungen nahmen wir wahr; einige Blöcke waren von der Mauer herabgestürzt und lagen in der Tiefe, als stumme Mahner an die hier herrschende Gefahr. An andern Stellen hatten sich Fumarolen gebildet und Spalten, aus denen Dämpfe drangen, wo man früher keine sah. Im Ganzen aber war das Ansehen noch dasselbe, wie vor dem Ausbruche.

Aber in W. bot sich unsern Augen ein furchtbares Schauspiel dar. Hier senkte sich der Schlackenkegel schroff und steil in die Djurang

Belonkyn hinab, die unmittelbar hier oben am Krater beginnt und, so weit sie das Auge bis tief hinab nach W.S.W. zu in die bebaute Fläche verfolgen kann, mit Steintrümmern erfüllt ist. Und diese Steine rollten noch fortwährend hinab. Ohne daß wir eine Erschütterung, oder ein heftigers Emporqualmen von Dämpfen wahrnehmen konnten, löseten sich in den verschiedensten Gegenden und in verschiedenen Höhen des Kegels die Felsenblöcke oder die Schlacken von den übrigen und rollten hinab. Geschah es dann, daß sie im schnellen Falle auf einen Vorsprung aufstießen, so ließen sie die Hälfte ihrer Masse in Gestalt einer Staubwolke zurück, während die übrigen Stücke, weite Halbkreise beschreibend, in den Grund der Djurang Belonkyn hinabflogen, aus welcher ebenfalls wieder Staubwolken in die Höhe stiegen. Diese Erscheinungen, unter fortwährendem donnernden Getöse, erneuerten sich von Sekunde zu Sekunde und vertrieben uns schnell von diesem gefahrvollen Platze.

Von feurig-flüssigen Lavaströmen sahen wir keine Spur mehr.

Berichtigungen zur Chronik des Merapi.

Crawfurd, indish. Archipel (holländische Uebers. 3, S. 509) giebt einen heftigen Ausbruch von 1664 an.

In den **Verhandl. v. h. Bat. Genootsch.** Bd. IV. S. 1—17 wird zweier Eruptionen erwähnt:

die eine den 19. August 1678,

die andere den 17. Juli 1786.

Der heftige Ausbruch von 1822 ist von uns schon früher angegeben.

Ferner: im December 1832 warf er Asche und Steine aus und überschüttete ein Dorf am W. Abhange des Berges, wobei 32 Menschen um's Leben kamen. Des neuesten Ausbruches vom 10. August 1837 ist oben Erwähnung gethan.

Zum Merbabu.

Der Krater des Merbabu, d. h. die Kluft, welche in der Mitte zwischen den schmalen Firsten und spitzen Kuppen seines Gipfels übrig bleibt, soll, nach dem Berichte, den uns ein Reisender mittheilte, welcher den Berg im Jahre 1831 besuchte, noch thätige Fumarolen enthalten und außerdem noch mehre Wassertümpel, die in beständiger kochender Bewegung begriffen sind. Ihr Wasser sammelt sich in ein Bächlein, welches durch die westliche offene Gegend der Kluft herabströmt,

Referent Dieses konnte im Jahre 1836 von der Höhe der Firsten aus nichts Kahles im Grunde der Kluft und nichts Dampfartiges entdecken. Alles war mit Vegetation bedeckt.

Madiun.

Nachdem wir die N.W.lichen Abhänge bei Farrik, Gambian und Bàlong noch einmal besucht hatten, setzten wir am 13. Juni unsere Reise nach Osten fort, auf der Straße, welche durch die Fläche zwischen dem Fuße des Gebirges und dem Kali Solo (erst in N.W., dann N., und zuletzt in N.O. vom Gebirge) nach Ngawie führt. Diese Fläche, nur von den Betten dreier Bäche durchschnitten, die vom Lawu herab dem Solo zuströmen, ist mit ausgebreiteten Graswildnissen bedeckt, in denen sich Plossobäume (Butea frondosa Roxb.) zerstreuen und als eine aufrecht stehende, 3 bis 5 Fuß hohe kleeartige Pflanze (Lepidocoma trifoliatum J.) charakteristisch auftritt. In ungeheurer Menge sieht man sie überall mit Allang-allang vermengt. Auch schattigere, höhere Jatiwälder ziehen sich hin und wieder durch die Graswildniß, welche einsam und wüste daliegt. Nur in der Nähe der Poststationen, wo man die Pferde wechselt, alle 5 bis 7 engl. Meilen, findet man einmal eine einzelne Hütte, die mit hohen Barrikaden von Jatiholz umgeben ist, um Tiger und wilde Schweine (die einzigen Bewohner dieser Wildniß) abzuhalten. Die Straße entfernt sich nie weiter als 2 bis 3 engl. Meilen vom Kali Solo, welcher sich am diesseitigen Fuße eines sehr niedrigen, flachen, aber weit von W. nach O. in die Länge gezogenen Hügelrückens entlang krümmt. Dieser Rücken ist mit denselben Wildnissen wie die Ebene bedeckt und soll aus Kalkstein bestehen, welcher viele Höhlen enthält.

Die Niederlassung Ngawie liegt N.O. lich vom Gipfel des Lawu, an der Stelle, wo sich der Kali Madiun in den Solo mündet. Die Gras- und Plossowildnisse hören nun immer mehr auf und machen mehr bebauten Gegenden, Reisfeldern und darin zerstreuten Dörfern mit ihren Palmen Platz. Die Betten des Kali Solo sowohl, als des Madiun, haben in dieser Gegend eine Tiefe von 30 bis 40′ und sind ihrer Breite nach einander ziemlich gleich; doch ist die Wassermasse des Solo, welcher sanft und geräuschlos dahingleitet, größer, als die des Madiun, der sich brausend zwischen Klippen in den ersteren herabstürzt. Diese Klippen, so wie alle Steinschichten, die man in den Flußbetten zu Tage gehend antrifft, sind eine feine sandsteinartige Breccie, die leicht zu zerstückeln ist, und die auch noch größere, rundliche Trachytgeschiebe (in der Größe wechselnd von einem Zoll bis zu einem Fuß) eingemengt hält. Die Javanen nennen dieses Conglomerat Padas. Sie sind da, wo sie aus der Mündung des Kali Madiun hervorragen, buchtig aus-

gewaschen und bilden allerhand Höhlen und Nischen. Hier sickern auch kleine Quellen (brodelnd von aufsteigenden Gasblasen) aus dem Flußbette hervor; sie schmecken schwach salzig. Ungeachtet jener Klippen und der starken Strömung zwischen ihnen, sahen wir mehre Menschen beschäftigt, große Prauwen in den Madiun hinauf zu ziehen; die Wassermenge in diesen Monaten (Juni, Juli, August) ist sehr unbedeutend und kommt nicht in Betracht mit dem Wasserstande im Regenmousson, wo nicht nur das ganze 40′ tiefe Flußbett bis an seinen Rand ausgefüllt wird, sondern wo öfters auch noch die umliegenden Ebenen überschwemmt werden; dann ist Alles voll Thätigkeit auf den Strömen, und die Producte dieser Residenz (Zucker, Kaffee, Reis, Indigo, Jatibalken), werden zu Schiff nach Surabaya verführt.

Wir setzten über den Kali Madiun auf einer Fähre und fuhren seitwärts durch eine mit Reisfeldern bedeckte Ebene, die, nach der Jugend der Kokospalmen und nach den knorrigen Plossostämmen, die hin und wieder noch standen, zu urtheilen, noch vor wenigen Jahren eine Wildniß gewesen sein mußte.

Der Boden ist noch derselbe, wie nördlich vom Lawu, schwarz, sehr schwer von Gewicht, nach langer Trockenheit zerklüftend. Noch einmal muß man über das sanderfüllte Bett des Kali Madiun setzen; dann (17 Paale südlich von Ngawie) dreht sich die Straße mehr ostwärts um und führt zum Dorfe Madiun, neben welchem sich, außer einem kleinen Blockhause, noch die Gebäude des Residenten erheben. Höhe 270′.

Madiun liegt fast in der Mitte der weiten Ebene, die zwischen den Gebirgen Lawu und Wilis übrig bleibt, von beiden fast gleich weit entfernt. Auf der Karte von Raffles ist seine Lage falsch angegeben. Der Lawu (Vergl. Taf. 29. Fig. 5.) liegt direct in W. Der Wilis ist ein minder hohes, aber mehr in die Breite gezogenes Gebirge, welches aus m e h r e n sehr ungleichen Bergrücken besteht. Die hinterste (östlichste), abgestutzte Firste desselben, Gadja Munkur, liegt O. 35° gen S., die mittelste (Wilis) ist ein quer hingezogener, gekerbter Kamm, dessen Mitte man O. 40° gen S. erblickt; — die dritte, nächste (Gunong Ngebell) ist der niedrigste Theil des Gebirges. Alle einzelnen Kuppen und Firsten sind durch Zwischenrücken mit einander verbunden und bis oben hinauf mit dunkler Waldung bedeckt, während ihr Fuß von Jatiwäldern umzingelt ist, die in einem bleichen, schmutzig-bräunlichen Colorit daliegen, so daß man, wenn man sie aus der Entfernung erblickt, glauben sollte, es seien dürre, vegetationslose Steppen. Es sind aber die Blüthenrispen, die alle Wölbungen der Tectonia umgeben, welche das bleiche Grau dieser Wälder hervorbringen. Noch einen minder hohen, ganz isolirten Berg, der aus Kalkstein bestehen soll, den Gunong Pandang, erblickt man von Madiun in O. 35° gen N. Von seiner stumpf-kegelförmigen Kuppe läuft ein langer Rücken aus.

Sehr einsam liegt das Wohnhaus des Residenten in der weiten Fläche, fast ringsum von Reisfeldern umgeben. In Osten und Südosten erblickt man die bleichen Jatiwälder, welche dort die Reisfelder

begrenzen und weit und breit die Abhänge des Wilis umschließen. Man könnte glauben, sich in einem Pachthause auf europäischer Haide zu befinden. Kaum noch drei, oder vier Europäer bewohnen den Ort. Alles scheint todt und verlassen. Kaum hört man ein anderes Geräusch, als das des Südwindes, der sich um 10 Uhr erhebt und den ganzen Nachmittag bis spät in den Abend mit gleicher Stärke durch die Bäume und Gebäude braus't.

Wilis.

Am 17. Juni begaben wir uns 18 engl. Meilen weit südwärts nach Ponorogo. Die Straße, der wir folgten, führte bald über angebaute, mit Reis, Indigo und Zucker bepflanzte Ebenen hin, bald über Allang-allang-Strecken, in denen man die Stümpfe abgekappter Plossobäume erblickt; bald durchschneidet sie ein Stückchen jener Jatiwälder, deren breiter Gürtel sich um den Fuß des Ngebell herumzieht, und denen sich zuweilen ein Ficusbaum, eine Akacia, Bambusarten und ein mit feuerfarbenen Blüthen bedeckter Plossobaum einmischt. Mitten in einem solchen Walde, 11 Meilen südwärts von Madiun (am W. Fuße des Ngebell), etwa 1000 Schritt von der Straße entfernt, in der Nähe des Dorfes Prayan, bricht eine warme Quelle hervor. Das Terrain ist flach und eben. Die Quelle sprudelt am Fuße eines Feigenbaumes, der sie beschattet, aus einem schwarzen, schlammig-morastigen Boden und sammelt sich in einem viereckigen Becken von Backsteinen. Ihr Wasser, das um 11 Uhr bei einer Lufttemperatur von 78° (20,44 R.) eine Wärme von 91° (26, 22 R.) hatte, ist von salinischem, dem Seltersbrunn sehr ähnlichen Geschmacke. Gelbe, ockerartige Sedimente. — Reich an Kohlensäure; das Becken wird nicht nur durch größere aufbrodelnde Gasarten in fortwährender, scheinbar kochender Bewegung erhalten, sondern die Oberfläche des Wassers ist auch in beständigem Aufbrausen begriffen, was von kleinen, sich entwickelnden Luftbläschen herrührt. Die Wassermasse, in einem Bache entströmend, ist bedeutend; auch scheint die Quelle schon seit langen Zeiten unter den Einwohnern bekannt zu sein, da man in Stein gehauene Bilder dabei findet, Figuren aus der Mythologie der Hindu darstellend.

Das Hauptdorf (Dessa) Ponorogo liegt in der Fläche am S.W. lichen Fuße des Ngebell; man erblickt die höchste Kuppe dieses Gebirges in O. 30° gen N., die höchste S.W. liche Kuppe des Wilis aber, genannt Djonbro Kni, in O. 7° gen N. Beide sind ein langhingezogener Rücken, der sich unregelmäßig in mehre Kuppen erhebt. Der Lawu in W. 35° gen N.

Ueberall, von Madiun bis Ponorogo, wo in den Flußbetten, oder an den Seiten der Wege Wände von einiger Höhe entblößt sind, be-

merkt man dasselbe trachytische Trümmergestein Padas, welche man in den Betten der Ströme Solo und Madiun findet. Bald gröber, bald feiner, liegen solche Breccien in parallelen Schichten von 1 bis 5′ und mehr Mächtigkeit horizontal über einander, in Schichten, die offenbar in verschiedenen Zeitabschnitten nach einander gebildet wurden, indem die tiefer liegenden, ihrer Härte und Festigkeit nach, wirklichen Felsen gleichen, während die obersten zuweilen noch aus lockern Anhäufungen von Gries und Sand bestehen. Betrachtet man jene Sand- und Geröllschichten des Merapi, die zuweilen 100 Fuß und darüber aufeinander gehäuft sind, und die man durch Zertrümmerung größerer Blöcke, oder durch Sandausbrüche des Vulkans noch täglich vor seinen Augen entstehen sieht, so ist man veranlaßt zu glauben, daß diese Padassteine des Kali Solo und Madiun auf eine ähnliche Art entstanden, nämlich in noch losem Zustande von den Bergen Lawu und Wilis ausgeworfen und nachher durch strömende Gewässer bis weit hinab nach der Ebene von Surabaya geführt worden seien.

Wir stiegen von Ponorogo aus an den Abhängen des Ngebell hinan, um einen See zu besuchen, den man uns, als in diesen Bergen liegend, bezeichnet hatte. Unser Führer war ein javan'scher Häuptling, ein Raden-Pati, dessen Willkür wir uns auf dieser Reise, wenigstens hinsichtlich der Wahl der Uebernachtplätze, hatten anvertrauen müssen. Er hatte ein Gefolge von etwa 20 Mann bei sich und war kein Freund forcirter Märsche.

Die zahlreichen Rücken des Ngebell sind sehr oft unregelmäßig in einander geschoben, im Allgemeinen aber, der Neigung der Gesammt-Bergmassen gemäß, ihrer Länge nach abwärts gestreckt. Tiefe und weite Thäler schlängeln sich labyrinthisch zwischen ihnen hin, mit öfters sehr schroffen Wänden. Aber Alles, Klüfte, Wände und Firsten sind mit Wäldern bedeckt, deren prächtiges Grün alle Nüancen durchläuft. Die dürren, bleichen Jatiwälder, die am Fuße des Berges vorherrschen, werden hier verdrängt durch ein ungleich schöneres, schattigeres Gemisch von Ficus-Arten, Artocarpen und Akacien, welches nur zuweilen durch eine Grasstrecke unterbrochen wird. Besonders sind zwei Acacien-Arten hier vorherrschend, welche die Physiognomie dieser Wälder bedingen; die erste ist die einfach gefiederte **Inga gracilis J.** (werruh). Schlank erheben sich ihre Stämmchen und theilen sich in lange, aufwärts geschlängelte Aeste, die, nebst den Stämmen, an ihrer weißen oder weißlichen Farbe schon aus großer Ferne kennbar sind, und die da, wo sie gedrängt stehen, fast das Bild eines Birkenwäldchens wiedergeben. Ihr lockeres, weitläufiges Laub ist mit der röthlichen Farbe ihrer Schoten gemischt, die in großer Menge von den Zweigen herabhängen.

Die zweite ist **Inga umbraculiformis J.** (seng-on), eine ungleich größere und höhere. Ihre Stämme theilen sich erst höher oben in Zweige, die, gleich dem Stamme, eine dunkelgraue Farbe haben und in fast horizontaler Richtung nach den Seiten hin ausgebreitet sind. So bilden sie Schirme mit fein gefiedertem, zartem Laube, welches einen

prachtvollen Anblick gewährt. Wie durch ein Florgewebe blickt die Bläue des Himmels hindurch.

Hin und wieder trifft man auch eine Cassia Fistula an, aus deren dichter gewebtem, schattigen Laube die goldnen Blüthentrauben, die unmittelbar den dickern Zweigen anhängen, hervorschimmern. Eine Schaar von schwarzen, langgeschwänzten Affen (Semnopithecus maurus; (Lutung der Javanen) schaukelt sich auf den Zweigen dieser Bäume. Wenn sie von einem höhern auf einen tiefer stehenden springen, so beschreiben sie weite Halbkreise, so daß viele der schlanken Zweige, auf die ihre Last fällt, brechen und mit ihnen herabfallen. Selbst Mütter mit ihren Jungen an der Brust wagen solche Sprünge. Sehr oft werden diese Wälder durch Kaffeegärten unterbrochen, die entweder von künstlich gepflanzten Dadopbäumen, oder von den Bäumen des Waldes, die man bei der Urbarmachung hat stehen lassen (Bosch-Koffée), selbst beschattet werden. Ein solcher Bosch-Koffée gewährt einen herrlichen Anblick; er bietet zuerst alle die herrlichen Gestalten der Waldbäume dar, die sich auf einem von Alang und Gesträuch gereinigten Boden erheben. In ihrem Schatten grünen die pyramidalen Gestalten der Kaffeesträucher, 5, 7 bis 10 Fuß hoch und mit Früchten überladen, die röthlich auf dem dunkeln, glänzenden Laube schimmern. Der Boden, so wie fast überall auf dem Ngebell und Wilis, ist hier eine dunkelbraune, lockere und leichte Dammerde, deren hohe Schicht fast alle Felsmassen verbirgt. — Wir fanden eine Anzahl Javanen beschäftigt, Kaffeebohnen zu sammeln; die allerbesten von diesen, — so sagten sie, — seien diejenigen, welche sich in den Excrementen eines kleinen Thieres fänden. Wir fanden von diesem Kothe, der ganz aus zusammengebackenen Bohnen bestand und einigermaßen dem Auswurf der Hunde gleicht, in zahlreichen Haufen umher zerstreut. Diese Haufen verdanken ihre Entstehung einer Arctomys-Art (von den Javanen Lu(w)ak genannt), welche die reifen Früchte mit großer Begierde frißt und die Kerne unverdaut wieder von sich giebt. Gut, daß es nur wenigen Kaffeeschlürfern Europa's bekannt ist, wie die köstlichen Bohnen bereits durch den Darmkanal eines Marderähnlichen Thieres gegangen!

Hie und da liegt auch noch ein Dörfchen, über dessen Hütten sich schlanke Pinang- und Kokospalmen erheben. Besonders erstere stehen an den steilen Wänden mancher Thäler zu vielen Tausenden, in solchem Ueberfluß, daß man sie für ursprünglich wild daselbst halten möchte. In schnurgerader Richtung schießen ihre lichtgrauen Stämme 100—120 bis 150 Fuß hoch in die Luft empor, ganz oben mit einem kleinen Laubwipfel gekrönt; dabei haben sie überall, vom Grunde bis zur Spitze, dieselben Dimensionen und übersteigen selten die Dicke eines halben Fußes. Diese große Schlankheit der Stämme, im Verhältniß zu ihrer enormen Höhe und ihres pfeilgeraden Wuchses, geben ihnen ein sehr erhabenes, majestätisches Ansehn. Ihr Vorkommen ist so regelmäßig, daß sie gedrechselten, gigantischen Stäben gleichen, durch Kunst dorthin verpflanzt.

Am Morgen des 18. hatten wir die höchste Gegend eines Thalrandes erreicht und befanden uns auf einer Anhöhe. Da lag in einem tiefen Kessel, ringsum von Bergen umgeben, ein prächtiger See vor uns, aus dessen Spiegel das Bild der Akacien wiederstrahlte, mit welchen die steilen Wände seiner Ufer bestanden sind. Es war der Telaga Ngebell. Den Pfaden folgend, welche im Zickzack an der Wand hinabführen, erreichten wir sein schmales Ufer und bestiegen eine von ausgehöhlten Nanka (Artocarpus integrifolia) - Stämmen gebildete Fähre, um seinen glatten Spiegel zu beschiffen. Er hat einen rundlich-ovalen Umfang, so daß sein größter Diameter, der etwa 2000′ betragen mag, von N.N.W. nach S.S.O. gerichtet ist. Im Osten (vom Centrum) springt ein felsiger Rücken in das Wasser vor und bildet ein kleines, aber breites Cap, welches den See auf dieser Seite in zwei Hälften theilt und seinem Umrisse eine nierenförmige Gestalt giebt. In W. und N.W. ziehen sich die Ufer in einem Halbkreis um den See und sind so schroff, daß sie einer Mauer gleichen, deren Fuß unmittelbar von dem Wasser bespühlt wird; aber dennoch, ungeachtet ihrer Steilheit, ist diese Wand (wie Alles umher), mit Gras und zerstreuten Akacien bewachsen, besonders mit Inga gracilis m., deren weißliche Stämme weithin auf dem grünen Grasschmelze schimmern.

In den übrigen Gegenden erheben sich die Ufer viel sanfter; die in O. steigen allmälig immer höher zu den Firsten des Ngebell hinan, und ein schmaler, sandiger, mit eckigen Trachytblöcken bestreuter Strand bleibt zwischen ihnen und dem Wasser übrig. In O.N.O und in N.N.W. aber weichen die Bergrücken am weitesten vom See zurück und bilden zwei grasige Buchten, welche ganz sanft in die Höhe steigen, deren fruchtbares Grün aber zur bleibenden Niederlassung einladet. Durch die östlichere dieser Buchten, die eng und einsam zwischen ihrem Bergrücken daliegt, rieseln drei Bäche zum See herab, dessen Strand daselbst mit Saccharum Klaga, wie mit Schilf oder Typha-Arten der europäischen Seen, umzäunt ist.

Nur an einer Stelle, in S.S.O. vom Centrum, hat der See einen Abfluß. Hier sind die Bergrücken durch eine Kluft durchbrochen, in deren schmalen, mit Trachytgeröllen erfüllten Grund die Wassermasse hinabrieselt, welche die Verdampfung übrig läßt. Die Javanen wollten die Menge des abfließenden Wassers vergrößern und stachen das Ufer an der Ausflußstelle vier Fuß tiefer durch; man begreift leicht, daß dadurch (für die Dauer) weiter Nichts, als ein tieferes Herabfallen des Niveau's vom See um 4 Fuß bewirkt wurde.

Während unsere Ruder langsam die stille Fläche des Sees durchschnitten, lauschten wir den Erzählungen der Javanen. Sie sagten, daß der See nicht minder reich an Fischen, als an Schildkröten verschiedener Art sei, welche letzteren von ihnen zuweilen in großer Anzahl gefangen würden. Wir näherten uns dem östlichen Cap und fanden, daß seine Felsen ebenfalls aus einer Trachytbreccie von so geringer Cohärenz bestanden, daß sich mit Leichtigkeit Stücke davon abschlagen ließen. An

den Ufern aber lagen, außer den Breccien, auch feste, eckige und augitreiche Trachytbrocken umher. Von Schlacken und solchen Steinen, an denen man eine Wirkung von sauren Dämpfen hätte sehen können, keine Spur, obgleich der einen Halbkreis beschreibende W. Rücken vollkommen einer Kratermauer gleicht, und der ganze Kessel des See's das Ansehen eines trichterförmigen Kraters hat. Seine Tiefe in der Mitte beträgt 260 Fuß, und die Höhe seines Spiegels über dem Meere 2260′. Die höchste Kuppe des Ngebell erhebt sich in ONO. vom See.

Ungefähr ½ englische Meile südlicher (südöstlicher), bei'm Dorfe Lumpang, läuft eine Thalkluft herab, in welcher der Kali pandusan strömt. Am Abhange dieser Kluft, fast in gleicher Höhe mit dem See, rings von Waldwuchs umgeben, findet man ein ebenes, kahles Plätzchen von schwarzer schlammiger Erde. Es mag 30 Fuß im Diameter haben und enthält eine Anzahl trichterförmiger Löcher, die mit Schwefeltheilchen beschlagen sind und die Tiefe von 1 bis 2 Fuß haben. In ihrem Umfange ist der Boden erwärmt; einige von ihnen sind erloschen und ausgetrocknet, aus andern aber steigen mit gelindem Gezische schwefelige Dämpfe empor, und noch andere sind bis auf eine gewisse Höhe mit schlammigem, grauem Wasser erfüllt, welches durch aufsteigende gasförmige Flüssigkeiten in einer Art von kochender Bewegung erhalten wird. Das Thermometer stieg darin auf 142° (48, 89 R) Wahrscheinlich ist es bloß Regenwasser, welches den Schlamm zum Theil auflöst, welches aber durch die aufsteigenden Gasarten gehindert wird, in die Tiefe zu dringen. Etwa 1000 Schritte weiter unten in derselben Kluft, im Flußbette selbst, findet man zahlreiche Stellen, wo Salzwasser hervorsickert. An den Seiten des Baches stehen Trachytfelsen an, sein Bett aber ist mit Geröllen erfüllt. Aus den Fugen und Ritzen dieser Felsen nun, und selbst zwischen den Geschieben, etwa eine Strecke von 200 Schritten dem Bache entlang, dringt an zahllosen Stellen ein heißes Wasser hervor (Temperatur 146° F. (50,67 R.), das den Geschmack von Kochsalz hat, und das an den Seiten der Steine und an zufällig hineingeworfenen Blättern wirkliche weiße Krystalle von Murias Sodae in reicher Menge absetzt. Es entwickelt gelinde Dämpfe; Felsen, Gerölle und selbst das Flußwasser der nächsten Umgebung sind erhitzt. Es umzieht auch die Steine mit gelblichen Krusten, die sehr fest werden und mehr erbleichen, doch kaum die Dicke einer Linie haben. — In der Regenzeit, bei hohem Wasserstande, sind diese Quellen vom Wasser des Baches überschwemmt.

Noch südöstlicher, nur durch einen Rücken von der Kluft des Pandusan getrennt, findet man wieder ein tiefes waldiges Thal, in dessen Grunde der Bach Bedali herabströmt. Hier, in der Mitte hoher Gräser, liegt, von Sträuchern und Bäumen umgeben, ein kleines, sanftgeneigtes Plätzchen mit mehren kahlen Vertiefungen. Einige derselben gleichen Spalten, die 3 Fuß tief und trocken sind, andere unregelmäßigen Löchern, in denen trübes, kaltes Wasser brodelt; die größte aber ist eine rundliche Vertiefung von 5 Fuß Durchmesser, mit flachem Grund

der 3 Fuß unterhalb der nächsten mit Gras bewachsenen Umgebungen liegt. Aus allen entwickelt sich Kohlensäure. (Kein Geruch, keine Wärmeentwickelung.)

In den Spalten fanden wir, außer einer Menge von Schmetterlingsflügeln, ein Paar todte Schlangen, in der größten Vertiefung aber sechs todte Individuen einer Finkenart. Um einen Versuch zu machen, banden wir ein Huhn auf dem Grunde fest; dasselbe fing gleich darauf an, mühsam zu respiriren, sperrte den Schnabel weit auf, gerieth in Zuckungen und krepirte nach zwei Minuten.

Unser Führer brachte uns durch die Wälder des Gebirges wieder abwärts in das Dorf Sinayu am Kali tjemor, südlich vom Telaga Ngebell, und von da am Morgen des 19. wieder aufwärts auf dem sich in die Länge ziehenden Rücken des Gebirges zum Dorfe Budak. Viele von den Thälern, die man höher oben durchschneiden muß, ehe man diesen Ort erreicht, sind mit Bambuswäldern begrünt. Diese enormen Gräser, staudenartig zusammengruppirt und an ihren verschmälerten Gipfeln umgebogen, geben, bei der Abwesenheit anderer Baumarten, den Thälern ein höchst eigenthümliches Ansehen. (S. Taf. 29, Fig. 6.)

Die Bergrücken in der Gegend von Budak sind ziemlich baumlos und kahl. Es sind Grasmatten, auf denen Karibaue, Kühe und Ziegen weiden, und die nur hie und da mit kleinem Gesträuch bedeckt sind.

Budak liegt in eine Höhe von 3125 par. Fuß. Hier sieht man keine Akacien mehr; es scheint, daß sich diese schönen Baumformen (A. montana ausgenommen) nicht über 2000 bis 2300 Fuß erheben. Erst etwas oberhalb des Dorfes beginnt hier die Grenze der Urwälder, die wahrscheinlich durch eine frühere Kultur des Bodens in der Gegend von Budak ausgerottet wurden, da sich in andern Gegenden des Gebirges ihre Grenze viel tiefer herabzieht. Die höchste Bergspitze, Dorowadi, erblickt man von hier im N. 35° g. O. — In Süden verbinden sich die Abhänge des Wilis mit einem Zweige des südlichen Strandgebirges, mit dem Gunong Sabu. Auf einem der Verbindungsjoche, welche zu dem Sabu hinüberlaufen und hier die Continuität der Ebene, welche den Wilis von allen andern Seiten umgiebt, unterbrechen, erhebt sich eine schroffe, pittoreske Felsenmasse, deren Wand sich senkrecht hinabstürzt. Ihr Gestein ist parallel geschichtet mit nur sehr geringem Fall. Es sollen, nach Aussage der Javanen, Breccien (padas) sein. Man erblickt diesen Felsen (payang kaki) von hier in W. 35° g. S. Der Gunong Sebu soll ein Kalkgebirge sein.

Die Nacht über wehte ein starker SO.-Wind, der am Morgen des 20. Juni (Temperatur: 62° F., 13,33 R.) trübe, regnerische Wolken einher trieb, hinter deren schwarzen Schleier sich die Sonne verbarg. Wir bestiegen aber unsere Pferde und entflohen diesem trüben Gewölk; denn in demselben Maße, als wir höher stiegen, wurden die Luftschichten heiterer, so daß wir bald die Freude hatten, auf die Regenwolken, welche die Abhänge bei Buda, verhüllten, hinabsehen zu können. Zuerst führten uns unsere Pfade noch über sanft verflachte Grasmatten, auf

denen kleine Sträucher und Halbsträucher mit dem Alang-Alang abwechselten; insbesondere waren es Pteronia marginata J. mit schönen goldfarbenen Blumen, vermischt mit der kleineren, minder ansehnlichen Ethulia conyzoides L.; eine 4 bis 6 Fuß hohe Labiata, die nach Ocymum riecht (Ocymi species); ferner Melastoma malabathricum und eine strauchartige Leguminose, Phlebosprium cytisoides J., deren prächtigen lilafarbenen Blüthentrauben diese Abhänge schmückten. Dann traten wir in die schattigen Wälder ein, die hier vorzugsweise aus Quercus-Arten, aus Engelhardia spicata und andern Amentaceen bestanden; auch erhob sich häufig zwischen ihnen mit schlankem, palmenartig gerade und ungetheilt aufsteigendem Stamme, 30 bis 40' hoch, die Polyadenia pauciflora. — Bereits um 10 Uhr waren wir auf der höchsten Kuppe des Gunong Budak angelangt; hier verschwinden die Eichen mit ihren Gesellen, und Kasuarinen treten an ihrer Stelle auf, um nunmehr vorzuherrschen und bis hoch hinauf alle Firsten des Gebirges zu bekleiden. Gegenüber im O. vom Gunong Budak, nur durch eine tiefe Kluft von ihm getrennt, sieht man gegen eine noch höhere Kuppe (G. Djondro Eni) an, die hier einen sehr schroffen, unersteiglichen Abhang bildet und, von hier aus (in der verlängerten Richtung ihrer Axe) gesehen, einem spitzen Kegel gleicht, obschon sie, wie wir bald sehen werden, das Ende eines lang hingezogenen Rückens ist. Im schmalen Grunde der Kluft zeigen sich einige Cascaden.

Wir ließen unsere Pferde auf dieser ersten Kuppe Budak zurück und verfolgten unsern Weg auf einer schmalen Firste, in welche sich diese Kuppe verlängert und die, in der Breite zwischen 3 bis 10 Fuß wechselnd, zu beiden Seiten in entsetzliche Klüfte abstürzt. Zwischen diesen Abgründen läuft sie, sich bald senkend, bald sich wieder kuppenartig erhebend, anfangs in nördlicher Richtung fort, biegt sich dann aber, nachdem sie mehre Nebenfirsten nach andern Kuppen ausgeschickt hat, mehr östlich um und stößt auf die innere Wand des höchsten Bergrückens Dorowadi an, der sich (für sie) in querer Richtung hinzieht. Auch hier wieder zu beiden Seiten furchtbare, walderfüllte Abgründe. Im Zickzack hatten die Javanen einen Pfad zum Dorowadi hinaufgehauen; wir sahen gegen seine schroffe Wand in die Höhe, die ungeachtet ihrer Steilheit mit Vegetation von Gras, Gesträuch und Gruppen von Kasuarinen bedeckt ist. Alle Felsenmassen liegen unter einer Schicht bräunlicher Dammerde verborgen; nur hie und da ragt ein Block hervor, an dem man bald unveränderten, mehr oder minder augitreichen, bald theilweise verwitterten Trachyt erkennt. Auch einige Steine fanden wir, die offenbar durch Einwirkung saurer Dämpfe zersetzt und von Schwefeltheilchen durchzogen waren.

Wir führen unsere Leser auf den höchsten Punkt des Joches Dorowadi, welches zugleich der höchste Punkt des ganzen Gebirges ist. — Meereshöhe nach unserer Beobachtung 7957 par. Fuß. — Pyramidale Kasuarinen krönen diese Kuppe, wie die Kiefer die Anhöhen des Harzes. Zwischen ihnen streuen sich noch andere kleine Bäumchen ein, nament-

lich **Inga montana m., Myrica javanica Bl.** und **Thibaudia elliptica Bl.**, von welchen letzteren man einige sehr alte Exemplare mit knorrigem, sechs Fuß im Umfange messenden Stamm antrifft. Hie und da vereinzelt, breitet ein Baumfarrn sein zartes Laub aus. Unter den Sträuchern sind es **Rubus mollis J., Hypericum javanicum** und **Phleboaprium cytisoides J.**, welche den Wald zieren, und von den krautartigen Pflanzen wachsen im Grase zerstreut ein **Tragopogon**, eine **Campanula**, ein **Sium**, ein **Thalictrum**, eine **Valeriana**, **Polygonum divaricatum**, **Plantago**-Arten, **Swertia javanica**, nebst mehren **Compositis**.

Um eine Aussicht zu eröffnen, ließen wir einige Kasuarinen kappen. Wir stehen auf dem höchsten Punkt eines Rückens oder einer Firste, die in einer wechselnden Breite von 5 bis 15 Fuß sich in einem Halbkreise herumzieht. Sie beginnt südlich mit der Kuppe Djondro kal, welche durch eine kleine Kluft von ihr geschieden ist, und endigt sich nördlich in den sogenannten Gunong Liman, so daß die größte Convexität der Firste nach O. fällt, wo sie den Namen Dorowadi führt. Westlich und WS.-westlich erblicken wir die tiefer gelegenen Kuppen und Firsten, über welche wir unsern Weg aufwärts nahmen; N.-westlich aber sehen wir in einen tiefen Abgrund hinab, in einen weiten, ringsumschlossenen Kessel, der sich nach NNW. verschmälert und in eine Kluft ausläuft, welche sich in dieser Richtung am Berge herabzieht. Ununterbrochene Waldung erfüllt sie, so daß man kaum, durch die Wölbungen der Bäume hindurchschimmernd, das mit Geröllen erfüllte Bett eines Stromes erkennen kann, welcher in der Kluft fließt. Dieser Kessel ist von der innern Wand des Gunong Liman wie von einer Kratermauer begrenzt; sie stürzt beinahe senkrecht ab, nur ein paar schmale Felsenterrassen (Vorsprünge) bildend, welche sich in paralleler Richtung der Quere nach an der Wand hinziehen. Gegenüber (in NW. von hier) ist die Kluft von einer mehr isolirten Bergmasse, dem Gunong Kalangan begrenzt, der auch minder hoch ist, und durch ein noch tiefer liegendes Nebenjoch mit dem von dem Dorowadi nach dem Budak herüberlaufenden Rücken zusammenhängt. Der Kalangan bildet eine schmale, aber von O. nach W. etwas in die Länge gezogene Firste, die (wahrscheinlich unzugänglich) nach allen Seiten hin jäh abfällt und gleichsam ein stehen gebliebenes Stück des Berges ist, welches bei dem einstmaligen Einsturz des Gipfels der Zertrümmerung entging.

Drehen wir uns nun nach Osten um, so erblicken wir auch da, anstatt eines gleichförmigen Abhangs wieder neue Gebirgskuppen, die sich aus der Tiefe waldiger Zwischenthäler und Klüfte erheben und durch überlaufende, minder hohe Firsten mit einander communiciren. Diese Thalklüfte sind so weit und tief, daß sich ganze Wolkenmeere in ihnen ausbreiten, aus deren weißer Oberfläche die finstre Waldung der Kuppen auftaucht. Namentlich sind es die Kuppen Lurup in SO., Kronong in O. 15° g. S. und Gadja munkur in O. 5° g. N., welche sämmtlich zum Wilis gehören, und von denen die letztere (scheinbar gleich hoch

mit dem Derowadi) eine schmale, aber lang von S. nach N. hingezogene Firste bildet, die sich schroffer und steiler, als irgend eine andere Kuppe dieses Gebirges hinabstürzt.

Alle diese Firsten und Kuppen mit ihren Zwischenthälern übersehen wir nun, bis weit zum Ngebell hinab. Das Ganze erscheint wie eine labyrinthische Verbindung von der Quere und Länge nach in einander geschobenen Massen und stellt gewissermaßen ein Gebirgsgitter dar. So erhält der Wilis durch seine so weit von einander entfernten Kuppen und durch die noch entfernter liegenden Joche des Ngebell einen enormen Umfang und besonders eine große Ausdehnung von W. nach O., größer als sie irgend einem andern isolirten Gebirge Java's zukommt.

In weiter Ferne über den Wolken auftauchend, erkennt man von hier auf der einen Seite den Lawu in W. 20° g. N., auf der andern aber in O. 10° g. N. den lang hingezogenen, ausgezackten Scheitel des Arjuno und in O. 10° g. S. den nicht minder breiten Klut, hinter dem rechts die Kegelspitze des Smiru hervorragt.

Als wir diesen letztern Berg, dessen Gipfel frei von allem Gewölk war, mit unserm Fernrohr betrachteten, stieg auf einmal eine schwarze geballte Wolke von seinem Abhange empor, der im Nu eine Menge anderer folgten, so daß sich in weniger, als 25 Sekunden eine Rauchsäule bildete, die höher als der sichtbare Theil des Berges war (S. Taf. 29. Fig. 7.) Oben breitete sie sich in horizontaler Richtung nach den Seiten zu aus, wurde jedoch leider durch immer höher steigende Wolkenmeere unsern Blicken entzogen.

Chronik des Wilis.

Ausbrüche sind nicht bekannt. Auch deuten die alten Wälder, die das ganze Gebirge überziehen, und die hohe Schicht fruchtbarer Erde, die alle Felsen verbirgt, darauf hin, daß seit Menschenaltern keine Eruptionen aus diesem Berge Statt hatten. Berücksichtigt man jedoch das Vorkommen jener sehr mächtigen Sand- und Gereibselschichten (trachytischer Natur), die den ganzen Fuß des Berges umgeben und in den Betten des Kali Madiun und vieler andern Bäche zu Tage gehen, und deren sich viele in felsenharte Breccien verwandelt haben; betrachtet man ferner jene noch bestehenden Spuren vulkanischer Thätigkeit (die warmen an Kohlensäure reichen Quellen am Fuße des Berges bei Prayan, ferner die Kohlensäureentwickelungen am Kali bedali, die heißen Salzquellen und die noch thätigen kleinen Solfataren am Kali pandusan, nebst dem Vorkommen zersetzter von Schwefeltheilen durchzogener Trachytmassen auf den höchsten Jochen des Berges): so ist man dennoch genöthigt, zu glauben, daß auch der Wilis früher ein Vulkan gewesen sei und ausgeworfen habe. Wo indeß sein Krater lag, ist nach der jetzigen Gestalt

des Berges schwer zu bestimmen. Zwar gleicht jener Abgrund zwischen der steilen Mauer des höchsten Joches Dorowadi und Leman und der Firste Kalangan einer Kraterkluft, aber der See Telaga Ngebell, der freilich 5697 Fuß in weiter Entfernung unterhalb dieses Joches liegt, stellt die Form eines tiefen vulkanischen Kessels noch viel treuer dar. — Vielleicht war der Wilis einst ein hoher Kegelberg, vielleicht einer der höchsten der Insel, der, nachdem seine Felsenmassen Jahrhunderte lang von sauren Dämpfen durchdrungen waren, zusammenstürzte und die jetzige breit hingezogene Gebirgsmasse formte, deren regellos in einander geschobenen, Kuppen und Firsten man daher nur als die Ruinen des vorigen kegelförmigen Gipfels zu betrachten hätte. Dies ist eine bloße Muthmaßung; daß solche Katastrophen auf Java aber wirklich Statt hatten, kann beim Gunong Ringgit historisch nachgewiesen werden. Dieser liegt auf der Ostküste von Java, südwärts gegenüber dem östlichen Theile der Insel Madura. Er brannte (nach Valentyn) im Jahre 1586 noch heftig und stürzte dann ein, so daß jetzt nur noch wenige Spuren seines Kraters aufgefunden werden können.

Betrachten wir nun den Wilis als Vulkan, dessen Gestalt große Veränderungen erlitten, — welchen Einfluß mag er nun nicht mit den benachbarten Vulkanen Klut und Antjuno im Laufe von Jahrhunderten auf die Veränderung der Oberfläche und die Erhöhung der Insel ausgeübt haben! denn wir wissen, daß sich die Wirkung javanischer Feuerberge vorzugsweise auf das Auswerfen von großen Mengen Sand, Steingebröckel und Asche beschränkt.

Die Hauptstadt des Reiches Madjapahit war, nach den javanischen Chroniken, am Meeresufer gelegen. Jetzt liegen die Ruinen dieser Stadt, die mit dem Reiche zwischen 13 und 1400 unterging, in einer Ebene am Kali Kediri, 40 engl. Meilen vom Meeresstrande bei Surabaya entfernt! Diese weite Fläche also bildete sich in einen Zeitraum von 4 bis 500 Jahren und hat ihre Entstehung wohl vorzugsweise großen Massen von Sand und Asche zu verdanken, welche von den genannten Vulkanen ausgeworfen und durch die Gewässer weiter herabgeführt wurden. — Um zu beweisen, daß sich die Ebenen am Fuße der Vulkane nach jedem Ausbruche erhöhen, brauchen wir nach keinem Herculanum und Pompeji zu suchen; auch in dieser Hinsicht liefert unsere Insel genugsame Beispiele. Am Gunong Guntur, Galunggung und Merapi sehen wir die bezüglichen Vorgänge noch täglich vor Augen. Einige Gegenden am Galunggung hatten sich 1822 durch einen einzigen Ausbruch, der nicht länger als ein paar Stunden dauerte, um 50 Fuß über ihr früheres Niveau erhöht, so daß kaum die Wipfel der Kokospalmen, welche dort standen, noch aus dem Schlamme hervorsahen; auch am westlichen Fuße des Merapi entdeckte der Resident Hartmann 1835 einen schönen, wohlerhaltenen Tempel aus der Hinduzeit (den Chandi mundut) so tief in Asche begraben, daß kaum einige Steine daraus hervorragten. Daß ferner solche Auswurfsmassen der Vulkane durch Ströme weit weggeführt werden können, beweist der Ausbruch des

Galak im Jahre 1699; 40 englische Meilen weit vom Berge entfernt stopften sich die Flüsse und überschwemmten das Land; ja auf der Rhede von Batavia bildete sich eine Sandbank, die früher von Niemandem gesehen war.

Kediri ꝛc. Surabaya.

Wir verließen einige Tage später Madiun und begaben uns den nördlichen und dann den nordöstlichen Fuße des Wilis entlang nach Kediri. Von Norden aus gesehen, fällt es am deutlichsten ins Auge, welche ausgedehnte, weit von W. nach O. hingezogene Gebirgsmasse der Wilis (mit dem Ngebell) bildet. — Wir kamen zuerst durch Jati-Wälder von meilenweiter Ausdehnung, dann, in mehr südlicher Richtung uns Kediri nähernd, durch Klara-Wälder, die vom Geschrei der schwarzen Affen und der Pfaue wiederhallten, und unter deren schattigen Gewölben die Straße hinführt. Der schwarze, schwere Boden Madiun's verwandelt sich hier immer mehr in einen Sandgrund, welcher sich außerhalb der Wälder, wo alle Feuchtigkeit unter den Sonnenstrahlen verdampft, in Staubwolken auflöst. Die Wälder selbst aber sind schattig und kühl. Sie bestehen vorzugsweise aus Ficusbäumen, deren Stämme mit den säulenartigen Stützen, welche den Hauptstamm zu Hunderten umringen, nicht selten einen Umfang von 50 Fuß und darüber haben, und durch deren dicht gewebtes, dunkelgrünes Laub keine Sonne dringt. Zu ihnen gesellen sich hohe, mächtige Akacien und eine Menge anderer Bäume, die wir bei'm schnellen Dahinfahren nicht erkennen konnten. Dieses Dickicht, von dem schönen Grün der Rotangarten durchwebt, bedeckt meilenweit die Ebenen und hängt ununterbrochen mit den Wäldern zusammen, welche sich bis zu den höchsten Gipfeln des Wilis hinanziehen.

Der Ort Kediri liegt gerade östlich von der höchsten Ostfirste des Wilis (Gadja munkur), — viel näher am Gebirge, als Madiun; denn kaum ½ engl. Meile vom Orte entfernt erhebt sich bereits ein sanftes, mit schwerer Waldung bedecktes Vorgebirge des Wilis, dessen Saum, von hier gesehen, sich den Blicken ganz anders darstellt, als von Madiun aus. Er scheint viel schroffer, zerrissener und in steilere, ungleichere Kämme ausgezackt.

Auf der östlichen Seite des Residentenhauses, zwischen diesem und dem eigentlichen Dorfe, strömt der Kali Kediri, der viel größer, als der Kali Madiun und größer, als der Kali Solo in der Gegend des Landes ist. Er trägt ansehnliche Schiffe und gewährt da, wo sich die Dorfwäldchen von den beiderseitigen Ufern herüberwölben, wo sich die Bogengänge der Bambusgräser und die schlanken Palmen in seinen Fluthen spiegeln, einen prächtigen Anblick. Ueber eine 140 Fuß lange, aus Jatiholz gezimmerte Brücke (die längste auf Java) begaben wir uns an sein rech-

tes Ufer und verfolgten eine Straße, die durch die weite Ebene, bald über bebaute Gegenden, bald nach durch Allang-Wildnisse und Wälder, im Allgemeinen in N.-östlicher Richtung nach Surabaya führt. Jenseits Kedirt nehmen die sandigen Distrikte immer mehr überhand und herrschen beinahe ohne Unterbrechung bis zum Seestrande vor. Der Sand, welcher in verschiedenartigen horizontalen Schichten übereinander lag, war so fein, daß er sich in glühend heiße, fast erstickende Staubwolken auflöste, welche unsern Wagen fortwährend umhüllten. Ehe man das Dorf Wirosobo erreicht, kommt man noch einmal durch einen schönen, schattigen Wald, in dem Ficus- und Akacia-Arten vorherrschen, der aber mit zahlreichen Sümpfen und Gräben durchzogen ist, deren Ufer, ganz ähnlich den salzigen Morästen des Seestrandes, von einer kleinen, stachelichen Akacie, von **Baccharis indica**, ja an einigen Stellen von **Acanthus ilicifolius** umgrünt sind. Rotang-Arten flechten Alles in einander.

In einigen Gegenden nähert sich der Weg wieder dem Kali Kedirt, welcher immer breiter wird, namentlich beim großen Dorfe Japan (**Djapan**), in dessen Nähe sich noch einige Ueberreste der alten Kaiserstadt Madjapahit finden. Dann theilt er sich, je näher nach dem Seestrande zu, in immer mehr Arme, die man durch Kunst zur Bewässerung der Reisfelder vergrößert und beliebig geleitet hat.

Erst um Mitternacht erreichten wir das Städtchen Surabaya, wo wir uns, theils Barometer-Beobachtungen wegen, (da wir hier im Stande waren, unsere Instrumente dicht über dem Niveau des Meeres aufzuhängen), theils um für unsere mitgebrachten Pflanzen gehörig zu sorgen, theils um uns mit neuen Reisegeräthschaften zu versehen u. s. w., einige Tage aufhielten, und reisten dann von da nach Passuruan ab.

Der Hafen, welcher Surabaya durchschneidet, und welcher nichts Anderes ist, als der Kali Mas genannte Arm des Kali Kedirt, läuft, zu beiden Seiten durch einen Damm begrenzt, als ein geradlinigter Kanal in's Meer hinaus. Begiebt man sich auf diesem Damm bis zur Mündung, so übersieht man zu beiden Seiten den flachen, morastigen Strand, der aus schwarzgrauem, weichem Schlamme besteht und bald mit **Bruquiera caryophyllacea**, bald mit **Br. Rhodii** und bald mit **Nipa fruticans** bewachsen ist, lauter niedrigen Bäumchen, die da, wo sie auftreten, weite Strecken überziehen und andere Pflanzen aus ihrer Gemeinschaft ausschließen. — Zahlreiche Schiffe lagen an der Mündung vor Anker und gegenüber dem schmalen, flußähnlichen Meeresarme (im Norden) erblickte man die Insel Madura, die sich viel höher, als der Strand Java's in dieser Gegend erhebt und einen sanft verflachten, lang hingezogenen Bergrücken darstellt. Aber auch Java's Küste erhebt sich in NO. von hier, bei Chrissee, etwas höher und bildet ein kleines, in die Meerenge vorspringendes Cap. Alles Uebrige ist flach, morastig, niveaugleich.

Schlammvulkane.

Abreise von Surabaya den 29. Juni. — Etwa 10 Paale südwärts von Surabaya, in der söhligen, mit Reisfeldern bedeckten Ebene findet man bei den Dörfern Kalang-anjer und Pulungang zwei Schlammvulkane. Der östlichste derselben, welcher dem von S. nach N. hingezogenen Meeresstrande am nächsten liegt und drei englische Meilen von ihm entfernt ist, führt den Namen Gunong (Berg) Kalang-anjer. Er ist fast rings von Sümpfen umgeben, die mit dem Meere, bis zu dem sie sich hinziehen, communiciren, deren Wasser daher salzig ist, und auf deren vielen Dämmen sich Gebüsche von **Bruquiera caryophyllacea** und andere Strandbäumchen erheben. Manche von diesen Bäumchen bilden auch, jedes für sich selbst, eine kleine Insel. Der Berg ist eine flach-convexe Masse, welche sich bei einem Diameter von wenigstens 1000 Fuß nur 39 bis 35 Fuß über die sumpfige Ebene erhebt. (Taf. 29. Fig. 8.) Auf ihren Abhängen, die von ausgeschlagenen Salztheilchen hie und da wie mit Reif bedeckt erscheinen, erheben sich kleine stacheliche Akacien, und ihr flacher Scheitel ist mit einer Salsola überzogen. Die größte Convexität des Scheitels aber wird durch das Niveau eines Schlammteiches gebildet (S. Taf. 30. Fig. 1.), der etwa 20 Fuß breit ist und einen rundlichen Umfang hat. Er besteht aus einem grauen, schweren, aber höchst feinen, vollkommen in Wasser aufgelösten flüssigen Schlamm, aus dessen Niveau sich in sekundenlangen Zwischenpausen kleine, 3 bis 6 Zoll im Durchmesser haltende Luftblasen erheben, die mit sehr gelindem Geräusche platzen, ohne daß die geringste Spur irgend eines besonderen Geruches, oder etwas sichtbar Dampfartiges wahrzunehmen ist. Wahrscheinlich durch diese geringe, von den aufsteigenden Gasblasen mitgetheilte Bewegung veranlaßt, fließt das Schlammniveau von Zeit zu Zeit bald an dieser, bald an einer andern Stelle über und bildet kleine Ströme, die langsam herablaufen, und die sich — austrocknend und überall aufspringend — in zolldicke, sehr schwere Krusten von hellgrauer Farbe verwandeln. Auf diese Weise, daß die alten Krusten wieder von neuem Schlamm überströmt werden, vergrößert und erhöht sich die Hügelmasse von Tag zu Tag. Da man sich dem grundlosen Schlammteiche nicht so weit nähern kann, um die aufsteigenden Gasarten aufzufangen, so konnten wir leider über die Natur dieser Luftart Nichts ermitteln. — Die Javanen behaupten, daß mit den Springfluthen des Meeres der Schlamm stärker ausströme. — Daß übrigens diese Gasentwickelungen, welche den Berg erst durch Ueberströmung von Schlamm gebildet haben, früher untermeerisch waren, erleidet keinen Zweifel; die ganze Fläche ist ja neuern Ursprungs, die Sümpfe sind salzig, und auch der Boden ist überall mit Salztheilchen geschwängert.

Etwas westlicher vom erstern Schlammvulkan, der großen Straße von Surabaya nach Passuruan näher, liegt noch ein zweiter ähnlicher Hügel bei'm Dorfe Pulangang, auf dem sich jedoch nur noch sehr we-

nige Spuren von Gasentwickelungen und Schlammausströmungen finden. Sein Scheitel ist mit zahlreichen Brocken und Trümmern rother, gebackener Steine bedeckt, deren viele durch das Meereswasser ausgehöhlt und gekräuselt sind. Da es nun sehr unwahrscheinlich ist, daß man jemals auf einer solchen unsichern Schlammmasse Gebäude von Backsteinen sollte errichtet haben, so glauben wir, daß es die strömende Gewalt des Kali Kediri und anderer Flüsse war, durch welche diese Steine aus dem Reiche Madjapahit, welches noch jetzt meilenlange Fundamente derselben enthält, abwärts auf den Meeresgrund getrieben wurden, von wo sie der Schlamm, welcher den Hügel bildet, zugleich mit emporhob.

Indem wir uns unter Alleen von Tamarindenbäumen, welche die Straße beschatten, immer südlicher wandten, traten mehre Gebirge deutlicher zum Vorschein. Der nächste nördlichste Berg von diesen gewährt einen sonderbaren Anblick. Es ist der Kegelberg Dipenanjungang (oder Penanjungang), dessen unteres Drittheil mit düsterer Waldung bedeckt ist, während seine höheren von Furchen durchzogenen Abhänge bis hinauf auf seinen rundlichen Gipfel völlig kahl sind, wie im hellgrauen, oder hellbräunlichen Colorit von Sand oder Steingereibsel. An zwei Stellen ist die Gleichmäßigkeit seiner Neigung unterbrochen; es bilden sich nämlich zwei abgerundete Vorsprünge, die sich fast als kleine abgesonderte Nebenkuppen darstellen. Uebrigens hängt er durch einen Zwischenrücken mit der ungleich höheren und an Umfang reicheren Gebirgsmasse zusammen, die sich südlich von ihm erhebt, und die offenbar nur ein Gebirgsstock ist, obgleich ihre drei Kuppen verschiedene Namen haben. Die östlichste Kuppe, von welcher sich ein weißer Streifen herabzieht, heißt Indrokilo, die westliche bleichgelbliche Kuppe Gunong-Walirán *), und eine viel kleinere Kuppe zwischen beiden Aerdjuno. Auch das weit ausgedehnte Tingersche Gebirge kommt mehr östlich von diesem zum Vorschein; sein Profil stellt eine lang hingezogene convexe, nach den Seiten hin sanft geneigte Linie dar.

Wir bliben die Nacht zu Passuruan, einem nicht fern vom Seestrande gelegenen, von Javanen, Chinesen und mehren Europäern bewohnten Orte (Städtchen), und begaben uns am Morgen des 30. ostwärts weiter nach Besuki zu. Wie bis hierher, so ist auch die Straße ferner noch bis Probolingo, ja fast bis Besuki hin, von Tamarindenbäumen beschattet, welche schöne Alleen bilden. In der Regel läuft sie eine bis zwei Paale vom Meere entfernt, an einigen Stellen nähert sie sich aber dem flachen Strande bis auf wenige Schritte. Die Ebenen zwischen dem Fuße des Gebirges und dem Meere, welche sie durchschneidet, sind, neben dem Reis, auch vorzüglich mit Zucker bepflanzt, und zahlreiche Fabriken machen sich durch ihre dampfenden Rauchfänge bemerklich. Da, wo sie weniger angebaut sind, erheben sich Gruppen von Fächerpalmen (**Borassus flabelliformis**), die zu Hunderten neben ein-

---

*) Von Gunong, Berg; Waliran, Schwefel.

ander stehen, jedoch ein viel minder schlankes, majestätisches Ansehn haben, als Kokos- und Arekapalmen, welche die Dörfer beschatten. In den Strandgegenden zwischen Passuruan und Besuki kommen sie vorzüglich häufig vor und ertheilen denselben ein eigenthümliches Ansehen.

Durch solche Gegenden, das blaue Meer zur Linken und zwei dampfende Vulkane zur Rechten, fährt man unter den Laubgängen der Tamarinden nach Besuki hin. — Außer der Gebirgsmasse des Tinger erblickt man noch den Smiru, der hinter jenem mit seiner Rauchsäule hervorragt, und je weiter man östlich kommt (bei und jenseits Probolingo), um so deutlicher tritt der Lamongang ins Gesicht, ein niedriger Kegelberg, dessen Fuß aber weiter nach Osten zu mit einer viel größeren und höheren Gebirgsmasse (dem Ijang oder Yang) zusammenhängt.

Der Gipfel des Lamongang ist in zwei Kuppen getheilt. Aus der hintersten (südlichsten) völlig spitz zulaufenden Kuppe (S. Taf. 30. Fig. 2.) sahen wir eine hohe Rauchsäule aufsteigen. Diese Säule kam zuweilen mit minderer Vehemenz hervor, ja, zuweilen hörte sie auf, von unten Zuwachs zu erhalten, trennte sich von der Bergspitze und stieg in der Gestalt einer schwebenden Wolke in die Höhe, die sich immer mehr in den Lufträumen ausbreitete; dann aber schossen neue geballte Rauchmassen, mit Blitzesschnelle auf einander folgend, empor, welche in weniger denn 20 Minuten wiederum eine dunkelgraue Säule bildeten; eine Rauchsäule, die uns halb so hoch als der ganze Berg erschien und die daher wohl in so kurzer Zeit zu einer Höhe von 2 bis 3000 Fuß angewachsen war! Dann löste sie sich unten wieder, wurde frei, um nach minutenlangen Zwischenzeiten durch eine neue ersetzt zu werden.

An einigen Stellen, wo sich die Straße dem Meere nähert, findet man auf mehr hügeligem, sandigen Boden kleines Gestrüpp einer stachelichen Akacia, von Rhamnus-Arten u. a., mit welchen sich die pittoreske Gestalt einer **Opuntia** vermischt. Wir sahen diese Pflanze sonst nirgends auf Java; hier aber wächst sie in großem Ueberfluß. Ihr breites, stacheliches, mit karmoisinrothen Blumen befranztes Geäste, überhaupt der gliederartige, fremde Bau ihres ganzen Gerüstes, geben diesen Strandgegenden eine eigenthümliche Physiognomie. Zu ihnen gesellt sich eine stacheliche Grasart (**Spinifex squarrosus**), die auf dem Sande kriecht.

An andern Stellen aber wachsen Bruguieren und Rhizophoren in großer Ueppigkeit. Namentlich da, wo 3 engl. Meilen diesseits (westlich) von Besuki ein Rücken des Ijanggebirges so weit herabläuft, daß die Meereswogen seinen Fuß bespülen (Gunong tembora), trifft man Rhizophoren an, die in waldähnlichen Beständen den engen Raum zwischen dem Meere und dem Fuße der Hügel einnehmen, deren Felsenwände von den Meereswogen buchtig ausgewaschen sind. Zwischen diesen Buchten und dem Rhizophorenwalde führt in mannigfachen, malerischen Krümmungen die Straße dahin. Bald ist es **Bruguiera Rhedii**, bald **Br. caryophyllacea**, bald aber auch **Sonneratia retusa J.** die wir hier zum erstenmale sahen und die aufrecht stehende, schlanke,

30 bis 40 Fuß hohe Bäume bildet, aus einiger Entfernung unsern nordischen Erlen täuschend ähnlich. Aber der untere Theil ihres Stammes läuft, nach allen Richtungen hin divergirend, in Hunderte von Strahlen aus, in ein undurchdringliches Gewirr von weitabstehenden Wurzeln, auf deren Gitter sich der Stamm, wie auf einem Säulengerüst, erhebt. (S. Taf. 30. Fig. 3.) Diese Stützen senken sich in den Schlamm oder (besonders zur Fluthzeit) in's Meerwasser selbst, ein Umstand, der diese schönen Wäldchen, so grün und einladend auch ihre Wölbungen erscheinen, fast unbetretbar macht. Daß die Rhizophoren allmälich neues Land bilden und den Strand, der von ihnen bedeckt ist, vergrößern, beweist auch diese Gegend. Schon führt an manchen Stellen die aus Madreporenkalk aufgebaute Straße quer über flache, rund von Hügeln umgebene Buchten, die offenbar vor noch nicht gar langer Zeit vom Meere bedeckt waren.

Alle Gesteine, welche in diesen Strandgegenden auf den auslaufenden Jochen des Ijang vorkommen, sind nichts Anderes, als eine mit unzähligen großen Blasenräumen durchdrungene, sehr augitreiche Lava. An mehren Stellen sahen wir, daß die Zahl und Größe dieser Blasenräume nach der Oberfläche auffallend zunahm, während die Basis der Schichten fast dicht war. Viele dieser alten Lavaströme werden von den Wogen bespült und sind mit Rhizophorenwäldern bedeckt. Von wo diese Lavaströme hieher geflossen seien, ist zweifelhaft. Der Gunong Ijang ist ein lang hingezogener Rücken; doch ist vielleicht noch niemals ein Javane auf seinem Gipfel gewesen.

Da, wo die Straße nach Besuki zu um einen jener romantischen Hügelrücken herumbog, wurden wir durch einen ausnehmend schönen Anblick überrascht. — Wir sahen vor uns den blauen Meeresspiegel, dessen Wellen sich in der Nähe des Strandes kräuselten und weiße Streifen bildeten, das Ufer voller Kokospalmen, schwellende Segel auf den Fluthen, und gegenüber, im Osten der Bai, in bläulicher Ferne, erhob sich ein Gebirge aus dem Meere, dessen in kolossale Pfeiler ausgezackter Gipfel sich landeinwärts senkrecht hinabstürzt. — Wir sahen den Gunong Ringgit vor uns. (S. Taf. 30. Fig. 4.)

Besuki, wo wir den 1sten Juli blieben, liegt am Seestrande in NNO. vom Gebirge Ijang, von dessen Fuße (vom Fuße seiner auslaufenden Rücken) es nur durch eine schmale, 1—2 engl. Meilen breite, ganz mit Fruchtbaumwäldern bedeckte Fläche getrennt ist.

Gunong Ringgit.

Ich bestieg diesen Berg am 2. Juli *). — Die nach Banjuwangie führende Straße zieht sich nördlich um seinen Fuß herum, dessen

*) Während Herr Fritze in Gesellschaft noch anderer Reisenden die Gegenden bei Panurukan besuchte.

Trümmergesteine sie durchschneidet, während sie auf der andern Seite vom Meere benetzt wird. In NW. aber bleibt noch ein schmaler, mit Reisfeldern bedeckter Raum zwischen Meer und Gebirge übrig. In dieser Gegend klomm ich auf einem Rücken hinan, der nach oben immer schmäler zuläuft und zuletzt eine völlig scharfe Firste bildet, welche sich wieder etwas herabsenkend in einer krummen Linie bis zum höchsten Felsenpfeiler des Gebirges emporsteigt. Alles, was sich hier an Steinen findet, sind eckige, auf einander gehäufte Trümmer einer trachytischen, von unzähligen großen, glattwandigen Blasenräumen durchzogenen Lava. Dieser Lavatrümmerrücken ist theils mit krüppeligen Jatibäumen, theils mit stachelichen Bambus- und Rhamnusarten bewachsen, die ein sehr unangenehmes, heißes, von Millionen Ameisen wimmelndes Dickicht bilden. Von der Höhe der Firste aber genießt man einer herrlichen Aussicht bis zum langen Bergrücken des Ijang, der sich fast quer durch die Insel von NW. nach SO. zieht. Minder hohe Rücken laufen von ihm zu dem Ringgit herüber, und so entsteht eine schöne halbmondförmige Bucht, über deren hellgrüne Reisfelder und schattig-dunkele Dorfwälder man hinsieht; sie scheint fast in gleichem Niveau mit dem Meere zu liegen, das sie früher wahrscheinlich bedeckte, und dessen blauer Spiegel nur durch einen schmalen Strand von ihr geschieden ist. In einer halbkreisförmigen Linie zwischen den hervorragenden Spitzen des Ringgit und Ijang zieht sich dieser hin, und hell leuchten die weißen Fischerkähne und Prauwen, die ihn bedecken, herauf.

Jenseits aber, östlich über uns, erheben sich die schroffen Zacken des Ringgit, durch tiefe, senkrechte Spalten von einander getrennt, aber bei aller Steilheit mit Waldwuchs bedeckt, aus deren Grün nur einige nackte, weißlich-graue Wände hervorschimmern. Diesen Pfeiler zu beklimmen, schien mir in der kurzen Zeit eines Tages (mehr erlaubten mir die Umstände nicht darauf zu verwenden) unmöglich; daher stieg ich in eine Kluft hinab, um in dem Grunde derselben aufwärts zu einer minder hohen Firste zu gelangen, die mit jenem Pfeiler zusammenhängt. Ich wünschte von dieser Firste aus jenseits hinabzublicken, um mich von dem Aussehen der jenseitigen Bergwand, von der etwaigen Anwesenheit eines Kraters, oder einer Kraterkluft, oder eines Sees zu überzeugen; denn kein Eingeborner hat jemals diesen Berg besucht. Die Wand nun, an der ich hinabstieg, war sehr üppig mit Pisang bewachsen. Die Javanen tranken das Wasser, welches in den großen viereckigen Zellen der Strünke, oder vielmehr der Blattscheiden enthalten ist, aus deren concentrischen Lagen der Strunk besteht. Die Quantität desselben ist so bedeutend, daß man ganze Krüge damit füllen könnte, sein Geschmack aber süßlich fade. Ich erreichte bald darauf das Dorf Djurang-urang, welches im Grunde der Kluft liegt, da, wo sich diese öffnet, um sich in die Fläche herabzusenken. Sie läuft von OSO. nach WNW. herab, doch so, daß sich ihre tiefere Gegend mehr nach W. umbiegt; man erblickt daher den hohen Pfeiler des Ringgit vom Dorfe aus in O. über sich. Ich stieg im Grunde der Kluft hinan, deren beiderseitige Abhänge

Felsenwände darbieten, welche mit ihren Flächen einander gegenüberstehen; mehre kolossale Stücke sind von ihnen herabgestürzt und liegen in der Kluft zerstreut. Einige von ihnen sind ein Conglomerat der verschiedenartigsten Steine, zusammengesetzt aus Trachyt, der bald sehr fein von Textur, bald sehr grobkrystallinisch, bald mehr oder minder augitreich ist; ferner aus Brocken von bald solider, bald blasiger Lava — aus lauter heterogenen Massen, die einen verschiedenen Grad von Feuereinwirkung erlitten zu haben scheinen, da einige von ihnen fest und derb, andere porös und schlackenartig sind; sie wechseln in der Größe von 2 Zoll bis zu 2 Fuß und stellen eine eben so verschiedene, schwärzliche, weißliche, graue oder röthliche Färbung dar, sind aber ohne sichtbares Bindungsmittel zu einem Ganzen verschmolzen. Andere Stücke bestehen aus einem dunkel-bläulich-grauen Trachyt, der die eigentliche Grundmasse des Gebirges zu bilden scheint, sind aber nicht selten auf der einen Seite oberflächlich in Schlacken verwandelt, mit hervorstehenden Augitnadeln, während sie auf der andern noch die festeste, härteste Felsenmasse darstellen. Ich schritt auf einem Lavastrom hinan, der den ganzen Grund der Kluft in ihren höhern Gegenden einnimmt, und dessen Oberfläche vollkommen glatt, wie polirt ist. Er erhebt und senkt sich wellenförmig (wahrscheinlich vom rieselnden Wasser allmälich so ausgewaschen), so daß ein kleiner Bach, der über ihn hinabrieselt, zahlreiche Cascaden bildet. Er besteht jedoch aus keiner homogenen Masse, sondern ist, was deren Färbung und Gefüge betrifft, aus sehr verschiedenartigen Massen trachytischen Ursprungs zusammengesetzt, die einige Zolle bis mehre Fuße im Durchmesser halten. Auch diese sind ohne Bindungsmittel eng und unzertrennbar in einander verschmolzen, so daß die geglättete Oberfläche des Lavastromes röthliche, graue und schwärzliche Flecke von rundem Umfange zeigt und wie getäfelt erscheint.

Ich hatte beinahe die steile Firste erreicht, welche von den höchsten Pfeilern des Ringgit, die beiderseitigen Kluftwände mit einander verbindend, quer herüberläuft und so die Kluft in OSO. schließt, als drei Tiger vor mir aus dem Gebüsche aufsprangen. Zwei von ihnen nahmen die Flucht und entschwanden schnell den Blicken — man hörte nur noch einige Sekunden lang das Geräusch der zerknickten Baumzweige, über die sie sprangen; der dritte aber, ein großer Königstiger, blieb, die Zähne fletschend, dicht vor mir stehen.

Alle meine javanischen Begleiter waren wegen Ermüdung in dem Dorfe Djurang-urang zurückgeblieben, und nur zwei Maduresen waren mir bis hieher gefolgt. Diese hielten kleine Hackmesser in den Händen, ich selbst war nur mit einem dünnen Bambusstabe bewaffnet.

Ein tödtlicher Schrecken malte sich auf den Gesichtern der Maduresen, sie standen stumm und unbeweglich, und mir, der ich noch keinen Tiger in der Wildniß so nahe gesehen hatte, war auch ganz sonderbar zu Muthe. Doch fühlte ich mich durch eine Art von Instinkt gedrungen, den Tiger anzuschreien, was ich aus allen Leibeskräften that, — die Maduresen halfen mir — und siehe da, der Tiger, dessen Trommelfell

unser Concert, wovon die Felsen wiederhallten, keineswegs zu behagen schien, sprang auf und entfloh mit Windeseile. Wir aber waren dermaßen erfreut, die Anstrengungen unserer Lungen mit so glücklichem Erfolg gekrönt zu sehen, daß wir uns nicht enthalten konnten, mit unserem Geschrei fortzufahren, während wir sehr eilig und ungestüm unsern Rückzug antraten; und so erreichten wir denn wohlbehalten, nur mit etwas heisern Kehlen, das Dorf Djurang-urang.

Ich verschob nunmehr das genauere Durchsuchen des Ringgit bis auf eine gelegenere Zeit.

Chronik des Gunong Ringgit.

Nach Valentyn *) erlitt er im Jahre 1586 eine sehr heftige Eruption, wobei drei Tage lang die Sonne verdunkelt war und an 10,000 Menschen ihr Leben verloren. Dies war in den ersten Jahren der Regierung des Senopati, ersten Kaisers von Mataran. Auch noch am 18. Januar 1597 gab er große schwarze Rauchwolken von sich, wovon portugiesische Schiffe, welche zu Panurukan landeten, Zeugen waren.

Jetzt gleicht der Berg keinem Vulkane mehr; er ist kaum noch 4000 Fuß hoch, und nur ein paar Felsenpfeiler stehen noch da, gleich den Ruinen eines ehemaligen großen Gebäudes. — Nirgends sieht man einen Krater. — Niemand von den Javanen, welche jetzt den Fuß des Berges bewohnen, weiß auch nur das Mindeste mehr von Ausbrüchen, oder von andern vulkanischen Erscheinungen. Ruhig bauen sie ihre Hütten auf den Lavaströmen, nicht ahnend, welch' furchtbare Verwüstungen der Berg vormals angerichtet.

Lamongang.

Von Probolingo führt südwärts ein Weg anfangs durch die Ebene und dann über die flachen Rücken, welche vom Tinger'schen Gebirge zum Lamongang herüberlaufen, und welche sich hie und da zu kleinen Kuppen erheben. Eine solche, unter dem Namen Gunong Weni (Taf. 30.

---

*) Bd. IV. Stuk I. pag. 77: „— — Ziende den 18. January 1597 den brandenden berg van Panoeroekan, die anno 1586 eerst opgeborsten en met zulken kraft gesprungen was, dat 't wel 10,000 menschen 't leven gekost had, behalven dat men in drie dagen 'er geen dag-licht van wegen den roock had kunnen zien. Deze zwavelberg nu gaf te dies tyd ook een zeer grooten en donkeren rook van zig."

Fig. 5.) bekannte, breit-konische Kuppe erhebt sich auch am N. Füße des Lamongang zu einer Höhe von etwa 300 Fuß.

Wir trafen an den Seiten der Wege und in den von den Bächen ausgewaschenen Flußbetten nichts Anderes an, als einen feinen, staubigen Sand, der (von den Vulkanen ausgeworfen) sich zu Schichten von 10 bis 20 Fuß und mehr Mächtigkeit aufgehäuft hat; nirgends zeigten sich Felsenwände.

Von der Höhe des sandigen Rückens blickt man im Süden über weit verbreitete Wildnisse hin; denn nun senkt sich das Tinger'sche Gebirge und der ganze Landstrich zwischen dem Lamongang und Smiru sanft und gleichmäßig bis zum Seestrande hinab, ein Terrain bildend, das mit nur selten unterbrochenen Wäldern bedeckt ist, in denen wilde Schweine, Stiere und Tiger hausen.

Durch flache, niedrige Rücken nun mit dem Tinger und Ijang beiderseits zusammenhängend, übrigens isolirt und einsam, erhebt sich der Lamongang zu einem Kegel. Sein oberster Gipfel ist in zwei Kuppen getheilt, von denen die nördliche nach S. zu einige Hundert Fuß tief schroff abstürzt, um sich dann von Neuem in die zweite südliche Kuppe zu erheben, deren Abhänge sich gleichmäßig und geradlinig senken und einen Zuckerhut darstellen, welcher nackt und kahl über die Wälder aufragt. Seine Spitze, welche nicht ganz die Höhe der ersten Kuppe erreicht, ist von einem Schlunde durchbohrt und bietet keinen andern Raum dar, als einen scharfen, kreisförmigen Rand, welcher diesen Schlund umschreibt, — einen Kraterrand, — der in S. u. S.W. viel niedriger ist, als in N. u. O., so daß man in den eruptionsfreien Zwischenzeiten die jenseitige Wand des Schlundes sehen kann.

Die untere Hälfte dieses Zuckerhutes hat eine licht-bräunlich-graue Farbe; die obere Hälfte aber ist schwarz, doch so, daß sich aus dem Schwarzen in das Bräunliche eine Menge ungleicher Ströme und Streifen, sehr oft in einer geradlinig-parallelen Richtung, herabziehen.

Der Fuß des Gebirges aber ist weit und breit von dichten Wäldern umzingelt, die sich in einer ungleichen, hin und wieder unterbrochenen Linie bis in die untere bräunlich-helle Region des Vulkans fortsetzen; über ihnen erblickt man kein grünes Fleckchen mehr; alles ist öde und kahl, — und auffallend glatt. Gleichsam von Laven oder Sandmassen gleichmäßig überströmt, erheben sich die Abhänge des Kegels, die nur im N. mit den schroffen und abgerissenen Felsenmassen der ersten Kuppe zusammenhängen.

Merkwürdig ist der Lamongang durch eine Menge kesselförmiger Einsenkungen, die rund um seinen Fuß herum vorkommen. Es sind Löcher von geringem Umfange, zwischen 300 bis 1000' breit, aber sehr tief, mit schroffen Wänden, die auf einmal hinabstürzen. Sie sind mit süßem Wasser erfüllt und bilden kleine, in tiefster Waldeinsamkeit versteckte Seen. Die meisten von ihnen haben weder Zu- noch Abfluß; nur aus einem, dem Rano-Lamongang, strömt ein großer Bach, dessen Wassermenge um so mehr auffällt, als nirgends Bäche hineinfließen, und

man außer zwei kleinen Quellen am östlichen Ufer des Sees keinen Zufluß kennt. Solcher Seen zählt man acht, die von N. westlich nach S. um den Berg herum folgende Namen führen: 1) Rano-Teris; 2) Rano-Bedali, der einen sehr schroffen, mehre Hundert Fuß tiefen Kessel bildet, in welchem jedoch nur 90′ hoch Wasser steht; 3) Rano-Josso, der nicht minder tief ist, aber sehr wenig Wasser enthält; 4) Rano-Lamongang, ist rund von Umfang, hat 700′ im Diameter und in der Mitte seines Beckens 150′ Tiefe; westlich, wo sein mäßig hohes Ufer durchbrochen ist, entströmt ihm ein Bach; 5) Rano-Pakkis, südlich, nahe bei dem vorigen, nicht größer als dieser, aber, vom Wasserspiegel an abwärts gerechnet, 450′ tief, eine Tiefe, die sich überall, sowohl am Ufer, als in der Mitte, fast gleich bleibt; 6) Rano-Wurung; 7) Rano-Lading; 8) Rano-Lokung. Die Ufer aller dieser Seen, so steil viele von ihnen auch sind, sind so üppig mit Waldwuchs und Gesträuch überzogen, daß es unmöglich ist, zu Tage gehende Steinmassen zu entdecken. Die Ufer des Rano-Lamongang bieten oberflächlich nichts als Sandschichten dar, die breccienartig zu einiger Festigkeit zusammengebacken sind.

Wir bewohnten während des 4. und 5. Juli ein Bambushäuschen (Passang Rahan) am Rano-Lamongang. Es steht nicht weit von der Stelle, wo der Bach ausströmt, auf dem westlichen Ufer, welches sich, von den meisten Waldbäumen daselbst gelichtet, — etwa 50′ über dem Spiegel des Sees erhebt. Höhe des Seespiegels 685 Fuß.

Setzen sich unsere Leser mit uns vor dieses Häuschen, nachdem sich die Hitze des Tages gemäßigt hat, und sich ein stiller Abend niedersenkt.

Da liegt vor uns in der Tiefe, einsam zwischen hohen Waldesufern, der kleine See, auf dessen Spiegel Enten und Wasserhühner umherschwimmen, während Plotus-Arten auf Baumstämmen am Ufer stundenlang in gleicher Stellung verharren. Wir erkennen sie an ihrem Schlangenkopf und an ihrem wunderbar gebogenen Halse. Von Zeit zu Zeit läßt sich ein Leguan auf der Oberfläche des Wassers erblicken. Jahrvögel (Buceros Rhinoceros) fliegen schnarrend und schnaubend durch die Luft, während an mehren Bäumen des Ufers, schwarzen Früchten gleich, ungeheure Schaaren von Fledermäusen hangen, die mit zunehmender Dämmerung immer regsamer werden und die ganze Gegend mit ihrem Gekreische erfüllen. Zu diesen Thiergestalten gesellen sich noch fliegende Katzen, deren dunkle Körper langsam durch die Lüfte schweben, ihre Schweife ausgestreckt, ihre Flügelhaut gespannt, an sich selbst aber unbeweglich, wie papierne Drachen, im Winde geschaukelt.

Immer tiefer und schweigsamer senkt sich die Nacht; unsere Wachmannschaften pflanzen ihre Lanzen barrikadenartig um sich her, in deren Mitte sie Feuer anzünden, und allmälich verschallt der monotone Gesang der Javanen, die sich in ihren Hütten verschanzen; — denn der Tyrann der Nacht, der Tiger schleicht nun umher! — Sein Gebrüll hört man selten, erkennt aber seine Nähe an dem kläglichen Geschrei der Affen, welches sich zuweilen im Walde erhebt.

Den Eindrücken solcher Umgebungen überlassen, saßen wir lauschend vor unserer Hütte. Deutlich sahen wir über uns die dunkeln Umrisse des Lamongang und seines vulkanischen Kegels, der in O. 10° gen N. emporragte. Kein Dampfwölkchen war seit geraumer Zeit zu sehen.

Da erhellte sich plötzlich die Bergspitze, ein feuriger Klumpen erhob sich schwellend über den Kraterrand, und Dampfwolken fuhren auf, welche diesen Klumpen zertrümmerten und, mit Blitzesschnelle sich auf einander ballend, eine Säule hoch in die Lüfte thürmten. Ihre schwarzen Massen waren noch schwärzer, als die Nacht, am Grunde aber erleuchtet, theils vom Widerscheine glühender Massen, theils von dem feurigen Lichte der Trümmer, die sie mit sich emporgerissen hatten, und die nun nach allen Seiten zu herabfielen. Da flogen Raketen durch die Luft, Funken sprühten, und feurige Regen strömten nieder!

Ein Theil der Trümmer fiel in den Krater selbst zurück, — ein größerer Theil von ihnen aber erreichte den Kraterrand und äußern Abhang des Berges und bedeckte ihn mit Tausenden von Funken und röthlich-glühenden Flecken, zuweilen so dicht, daß der ganze Gipfel wie eine ungeheure glühende Kohle erschien. Nun erst erhob sich ein donnerndes Gebrüll, und deutlich war das Gekrach der aufschlagenden Steine zu hören, die, feurigen Punkten gleich, am Berge herabrollten.

Einige von diesen Punkten bewegten sich hintereinander in einer Linie herab und bildeten einen durch schwarze Zwischenräume unterbrochenen Strom, die meisten aber zerstreuten sich ordnungslos umher. Je tiefer sie kamen, um so mehr erlosch ihr Licht, dessen Glimmen man nach 2 bis 3 Minuten kaum noch erkannte. Viele von ihnen erreichten in dieser kurzen Zeit die obere Waldgrenze, wo sie liegen blieben und erloschen; die meisten aber verschwanden schon höher oben am Berggehänge. Während dem hatte sich auch die Dampfwolke von dem Krater getrennt, Alles wurde wieder ruhig, und nur an einem schwach-feurigen Scheine, der aus dem Krater aufleuchtete, erkannte man noch den Berggipfel.

Aber nach kurzen ruhigen Zwischenzeiten — die ganze Nacht hindurch — entbrannte dieses Feuerwerk von Neuem, dessen majestätisches Bild im Spiegel des Rano-Lamongang wiederstrahlte.

Selten hielten die ruhigen Zwischenzeiten der Eruptionsparoxismen länger als eine halbe Stunde an, meistens bloß 10 bis 15 Minuten; überhaupt waren sie von sehr ungleicher Dauer; aber stets bemerkte man, daß, je länger die Ruhe angehalten, um so heftiger die nächste Eruption erfolgte. Das Phänomen (das wir auch noch mit dem Teleskop betrachteten) entwickelte sich so oft und so dicht vor unsern Augen, daß wir uns auf das Festeste überzeugten, alle Lichtentwickelung rühre von dem Scheine glühender Trümmermassen her, welche die Dampfwolke zu Tausenden mit sich in die Höhe trieb, und die zuweilen in so kleine, sandartige Theilchen zerstückt waren, daß man sie mit dem bloßen Auge einzeln nicht mehr zu unterscheiden vermochte, und daß daher die ganze Dampfwolke, welche sie enthielt, zu glühen schien. Wir sahen aber deutlich, wie solche scheinbaren Flammen sich an ihren Spitzen umbogen und

— erlöschend — zurück in den Krater fielen. Von wahrer Flammenbildung konnte daher hier durchaus nicht die Rede sein, welcher Natur auch die an sich selbst dunkeln, schwarzen Gasarten sein mögen, welche dem Krater in so großer Menge entsteigen. Von elektrischen Erscheinungen, von Gewittern, Explosionen, Regen rc. wurden wir ebenfalls keine Spur gewahr.

Das regelmäßig Periodische in den Ausbrüchen dürfte sich leicht erklären lassen. Der Kraterschlund ward von feurig-glühenden, mehr oder weniger zähflüssigen Lavamassen geschlossen. Unter ihrer Decke sammeln sich die aus der Tiefe steigenden Gasarten so lange an, bis ihre Expansivkraft die Lavadecke zu sprengen vermag. Dann entladen sie sich auf einmal, durchdringen die Lava und schleudern zahlreiche Stücke davon mit sich in die Höhe. Die meisten dieser emporgeschleuderten Massen fallen jedoch wieder in den Schlund zurück und schließen ihn von Neuem.

5 Juli. Ein dicker Nebel, der selbst den nahen See verbarg, lag weit um den Lamongang herum ausgebreitet. Temperatur 68° (16° R.) (der Spiegel des Sees liegt 336′ über dem Meer). Erst als die Sonne höher stieg, gegen acht Uhr, löseten sich die Nebel. Jenseits des lang nach S. hingezogenen Abhangs vom Tinger'schen Gebirge sahen wir den Smiru hervorragen, dessen kahler, von der Morgensonne beschienener Gipfel in röthlichem Lichte glänzte. Er liegt von hier in W. 15° gen S. Von seinem südlichen Abhange stieg, weit unterhalb des Gipfels, eine Dampfsäule empor, die bald darauf frei wurde und verschwand. Dieses periodische Ausbrechen des Smirû geschieht nach viel längern Zwischenzeiten, als das des Lamongang; wir beobachteten es wenigstens, seitdem wir uns in diesen Gegenden aufhielten, nur sechsmal.

Da es unmöglich ist, den vulkanischen Kegel in seinem jetzigen Zustande selbst zu erklimmen, so hätten wir gern den andern Gipfel des Lamongang, welcher den Kegel noch um etwas zu überragen scheint, von N. oder N.W. aus erstiegen, um von dort aus die Eruptionen in größerer Nähe zu betrachten, mußten aber auch von diesem Plane abstehen, indem das Durchdringen der pfadlosen Wälder, welche den Fuß des Berges umzingeln, mehr Zeit erfordert haben würde, als uns zu Gebote stand.

Wir begnügten uns daher, einem bereits vorhandenen Pfade zu folgen und uns durch schattige Feigen-, dann durch Bambuswälder zu dem S.W. lichen Fuße des vulk. Kegels zu begeben. Hier hörte der Wald plötzlich auf, und wir sahen eine 40′ hohe Mauer von auf einander gehäuften Steinen vor uns. Diese erstiegen wir und kamen auf ein sanft gegen den Berg ansteigendes Feld von Steintrümmern, über welches wir zwei englische Meilen weit hinwegklommen. Die Steintrümmer waren von unregelmäßiger Form, doch mehr abgerundet, als eckig, viele aber auch bloß der einen Hälfte nach abgerundet, auf der andern eckig mit scharfen Bruchflächen. Sie bestanden aus einer tra-

chytischen, von Blasenräumen durchzogenen Lava und viele waren an ihrer Oberfläche theilweise verschlackt und aufgebläht. Bei einer mittlern Größe von 3 bis 5 Fuß lagen sie lose und beweglich aufeinander gethürmt und bildeten solchergestalt (eine Menge unregelmäßiger Spalten und Klüfte zwischen sich lassend) eine Schicht von 30 bis 50 Fuß und mehr Mächtigkeit, die den ganzen Fuß des Berges bedeckt. Zuweilen senkte sich dieses Feld, das im Allgemeinen zu dem Berge emporstieg, wieder abwärts, ein Thal bildend, um sich dann wiederum zu erheben. Am Fuße des Berges waren die Blöcke ganz kahl, höher oben aber, wo zolldicke Schichten grauer feiner Asche auf ihnen lagen, waren sie mit einer weißlichen Flechte (**Cetrariae Ach. species**), und einem Laubmoose (**Orthotrichi Hedw. species**) bewachsen, Pflänzchen, die sich wahrscheinlich während des Regenmousson entwickelt hatten; denn jetzt standen sie wie todt und ausgedorrt da. Ueber dieses Trümmerfeld aufwärts klimmend, gelangten wir etwa bis zum dritten Theil der Höhe des Kegels, so weit sich noch einige abgerissene Streifen Waldung hinanziehen. Hier läuft vom Kraterrande an, der auf dieser Seite am niedrigsten ist, (in S.W.) ein Steinstrom herab, welcher, in gerader Richtung, nach unten zu sich immer mehr verschmälernd, eine früher dort (allen Vermuthungen nach) vorhandene Kluft so weit ausgefüllt hat, daß dieselbe jetzt beinahe in gleicher Höhe mit den Wänden des Kegels liegt, und daß die rollenden Ströme sehr oft den Strom verlassen und seitwärts herablaufen.

Zu diesem Strome stiegen wir von unserm Trümmerfelde seitwärts hinab, indem wir uns durch ein Stück Wald durcharbeiteten, welches den Strom noch von uns trennte.

Hier fanden wir die größten Bäume umgeworfen und hingestreckt; ihre kolossalen Stämme waren keinesweges immer entwurzelt, sondern viele von ihnen waren 5 bis 10 Fuß hoch über ihrer Basis wie Rohrstäbe umgebrochen und zersplittert; denn der Strom hat sich hier mitten durch den Wald hindurch Bahn gebrochen und eine 100 Fuß breite Straße gebildet, die zu beiden Seiten von den Bäumen des Waldes begrenzt wird, von denen die zunächst stehenden kahl und verdorrt sind. Doch konnten wir keine Spur einer stattgehabten Verbrennung oder Verkohlung entdecken.

Der Strom nun, so weit wir ihn verfolgten, besteht aus grauen eckigen Steintrümmern, die ein mehr oder weniger in Lava umgewandelter und von Blasenräumen durchzogener Trachyt sind, und die aufeinandergehäuft liegen, doch so, daß alle Zwischenräume mit großen Massen eines feinen, gelblich-lichtgrauen Sandes ausgefüllt sind, in den wir zuweilen 2 bis 4 Fuß tief hinabsanken. Wir wollten den Strom aufwärts bis dahin verfolgen, wo er sich schwarz zu färben beginnt, konnten jedoch unser Ziel nicht erreichen; denn einige von den Steinen rollten so tief herab, daß wir, um nicht zerschmettert zu werden, eiligst retiriren mußten.

Sind diese schwarzen Massen, welche den Berggipfel von den un-

tern lichtbräunlichen Regionen scheiden, vielleicht Obsidianströme, oder Laven anderer Natur, oder Massen, die vielleicht bloß darum dunkel erscheinen, weil noch nicht alle Feuchtigkeit, die sie enthalten, verdampft ist?

Imposant ist der Anblick der Eruptionen von dieser Höhe aus. — Nachdem der Berggipfel eine Zeitlang still lag und deutlich sichtbar war, brechen plötzlich, wie Klippen oder Ruinen gestaltet, scharf begrenzte, schwarze Rauchmassen hervor, die sich schnell und heftig entfalten, immer höher ballen und in Blitzesschnelle zu einer mehre Tausend Fuß hohen Säule emporsteigen, die uns zu überstürzen droht! — Dabei läßt sich ein hohles Gebrüll vernehmen, und aus den untern Gegenden der Rauchsäule fahren nach allen Seiten Myriaden schwarzer Steine hervor*), die unter den äußern Kraterrand herabfallen. Dadurch entwickeln sich Staubwolken, und der ganze Berggipfel hüllt sich in trüben gelblich-grauen Dampf. Nun fangen die Steintrümmer, von denen die meisten der S.W.lichen Straße folgen, an zu rollen; donnerndes Gekrach erregt ihr Fall, der ganze Bergabhang geräth in Bewegung, und überall, wo nach weiten Sprüngen die Steine aufschlagen, stieben Staubwolken auf, die ihren Lauf bezeichnen. Diese Staubwolken haben eine weißlich-graue Farbe und erscheinen in Gestalt quer hingezogener Streifen, die nach unten zu, da, wo die Steine noch rollen, immer schmäler werden und sich, wie die Sprossen einer Leiter, in gerader Linie übereinander erheben. Allmählig wird nun der Berggipfel wieder frei, die Dampfsäule löst sich und bleibt hoch über dem Berge in Gestalt einer Wolke schweben, die Niemand mehr von einer auf gewöhnliche Art gebildeten Wolke zu unterscheiden vermag; aber noch lange Zeit hört man den Donner der rollenden Steine.

Chronik des Lamongang.

Horsfield (Batav. Verhandl. VII. 4 Stuk) sah im Mai 1806 eine Eruption von Lamadjang aus, einem Dorfe südwärts zwischen dem Smiru und Lamongang. „Senkrecht stiegen nach Zwischenzeiten von 10 bis 15 Minuten Rauchsäulen empor, des Nachts war seine Spitze mit einem feurigen Ring umgeben, woraus von Zeit zu Zeit Flammen emporstiegen. Dabei heftiges, donnerndes Getöse und Beben der Erde.“ Horsfield sagt, daß er damals nach einem Stillstande von 7 Jahren auf einmal wieder angefangen habe, auszubrechen(?).

Er brach ferner den 8. November 1818 aus; zu gleicher Zeit war ein Erdbeben über ganz Java fühlbar. Reinwardt erzählt, daß, als er sich auf Java befand, „der Gipfel des Berges alle Nächte wie ein glühender Feuerklumpen erschienen sei.“

---

*) die des Nachts glühend erscheinen.

Fritze sah den Berg auf ganz ähnliche Art im Jahre 1826 illuminirt.

Die Bewohner der kleinen Dörfer, welche hin und wieder am Fuße des Berges den Zusammenhang der Wälder unterbrechen, behaupten, daß ihre Vorväter den Berg bereits in dem Zustande gekannt hätten, in dem man ihn jetzt erblickt, und daß er seit Menschengedenken ununterbrochen geraucht und Feuer gespien habe. Es leben noch einige alte Europäer zu Probolingo und Lamodjang, welche dies bestätigen und versichern, daß der Berg 40 Jahre lang, so lange sie ihn kennen, ununterbrochen gebrannt habe.

So wäre dies denn einer von den wenigen Vulkanen, welche in stetiger Eruption verharren, und welche nie aufhören, glühende Lava auszuschleudern.

In welcher Beziehung diese ununterbrochene Thätigkeit, diese nie versiegende Wärmeentwickelung, dieses immerwährende Rothglühen seines Krater-Innern (bei keinem andern Berge Java's sahen wir noch feurige Gluth) zu der geringen Höhe des Berges steht, vermögen wir nicht zu ahnen. Denn der Lamongang ist, obgleich der thätigste, unstreitig auch der niedrigste Vulkan der Insel und wahrscheinlich kaum 4500′ über den Meeresspiegel erhaben.

Gunong Tingger.

Der Berg Tingger ist eine Gebirgsmasse von sehr großem Umfange, die, von einer centralen, größten Convexität aus, sich fast nach allen Seiten hin gleichmäßig abdacht, so daß ihr Profil, man betrachte sie von welcher Seite man wolle, einen lang hingezogenen und nach beiden Seiten zu sanft geneigten Rücken darstellt.

Wir waren vom Rano-Lamongang am 6. Juli des Mittags zu Probolingo angelangt und verließen kurz darauf diesen Ort wieder, um uns nach dem Gunong Tingger zu in Bewegung zu setzen. Einen 10 Meilen langen Weg durch die Fläche legten wir (beständig in Staubwolken gehüllt) zu Wagen zurück und bestiegen dann kleine, aber muthige Gebirgspferde, die für uns in Bereitschaft standen. Der staubige, mit kleinen Obsidianbrocken bestreute Weg führte nun durch Akacia-Wälder aufwärts, von eben der Art, wie wir sie bereits an den Abhängen des Ngebell kennen gelernt. Schwarze Affen schaukelten sich auf ihren Zweigen. Wir ritten in einer großen, weiten Bergspalte aufwärts, welche diese Seite des Tingger in zwei Hälften theilt und sich bei einer Breite von $\frac{1}{2}$ bis zu einer engl. Meile vom Gipfel des Gebirges nach NO. zu herabzieht. Ihr Grund ist jedoch keineswegs eben, sondern mit Bergrücken ausgefüllt, welche, durch scharf zulaufende Klüfte von einander getrennt, sich in derselben Richtung herabwinden. In

der Tiefe dieser Klüfte nun sieht man zusammenhängende Massen einer schwarzen, gleichförmigen obsidianartigen Lava, an den Wänden aber, welche durch den Straßenbau entblößt sind, begegnet man Schichten von Bimsstein und Obsidiangereibsel, die bei einer Mächtigkeit von 3 bis 5 Fuß einen sanften, der Steigung der Bergseite parallelen Fall haben. Diese Bimssteinlager enthalten hie und da auch einen größern Obsidianblock eingemengt. Ueber ihnen aber liegen noch mächtige, 10 bis 15 bis 20 Fuß hohe Schichten eines feinen gelblich-grauen Sandes, in welchem die Waldesdecke wurzelt. Es scheint daher, daß sich in dieser Bergspalte Lavaströme (Obsidianströme) einen Weg abwärts bahnten und den Trachyt-Grund der Spalte ausfüllten; später wurden sie dann von Gereibsel- (Bimsstein-) schichten bedeckt und diese wieder von Sandmassen, welche letzteren in den jüngsten Thätigkeitsperioden des Vulkans ausgeworfen wurden; denn sie liegen zu oberst und tragen die Wälder, welche alle Spalten ausfüllen und sich selbst an den schroffsten Wänden erheben.

Etwa in der mittleren Höhe der Spalte liegt das Dorf Sukapura, in dessen Nähe eine Theepflanzung angelegt ist. Von hier aus genießt man eine weite Aussicht nach N.O. über den waldigen Bergabhang, über die mit Reisfeldern bedeckte Fläche und über die schlangenförmige Linie des Strandes hin auf den Meeresspiegel bis zur Insel Madura, die sich in bläulichem Dufte hinzieht. Weiter oben liegt noch ein Dorf, Satikrip; es besteht aus schmalen, langen Bambushütten, welche auf den künstlich-geebneten Terrassen eines Joches sich eine über der andern erheben und, von herrlichen Gebüschen umringt, eine sehr malerische Gruppe bilden. Zu beiden Seiten schroffe, walderfüllte Klüfte.

Wir steigen nun immer weiter aufwärts. **Clematis**- und **Rubus**-Arten durchflechten das waldige Dickicht, **Artemisia indica** und **Sambucus javanica Bl.** fangen an, die Seiten der Wege zu begrünen, und Gruppen pyramidaler Casuarinen-Bäumchen erheben sich an den immer schroffer in die Höhe strebenden grasigen Wänden der Spalte.

Bald nach 6 Uhr verschwand der Tagesschein, aber hell strahlte der Mond vom reinen Himmel herab und ergoß sein Zauberlicht über dieses romantisch-zerklüftete Gebirge. Immer tiefer sank die Temperatur, aber um so erquickender für unsern von dem Staube und der Hitze der heißen Zone gemarterten Körper; wir wähnten in das Paradies hinaufzusteigen; gleich Rosenbeeten lächelten uns die Gebüsche der strauchartigen Melastomen an, deren Grün sich ganz unter der Fülle ihrer Blüthen verbarg, — und wie Cypressenwäldchen umringten uns die Gruppen der Casuarinen, in deren lichtem Gezweig kühle Zephyre spielten.

Gegen 8 Uhr erreichten wir das Dorf Wonosari, welches, 5930′ über dem Meere, in der höchsten Gegend der Spalte liegt, wo ihre Wände immer weiter auseinander weichen. Von Rosengebüschen umgrünt und von Casuarinen sanft umrauscht, liegt einsam im Gebirge das Häuschen, welches wir nun bezogen. Eng umher ist die Aussicht durch Berg-

rücken beschränkt. Nur nach Osten zu dringt der Blick durch die Spalte hinaus in den Luftraum, und von dorther leuchtet (aus O. 5° gen S.) das feurig-rothe Licht des Lamongang zu uns, dessen Gipfel fortwährend glüht, wie ein Leuchtthurm in finsterer Nacht.

7. Juli. Eine Temperatur von 52° (8,89 R.), die uns selbst unter dem Schutze wollener Decken frösteln ließ, hatte uns noch vor Sonnenaufgang erweckt. Wir sattelten daher alsobald unsere Pferde und ritten S.W. lich hinter dem Dorfe höher ins Gebirge hinan. Hier fanden wir zu unserer Freude eine schöne neue **Euphorbia**, die **Euphorbia javanica J.**, die auf den sandigen, nur mit Gras bewachsenen Jochen, nebst **Crotalaria semperflorens Vent.** sehr üppig wuchs. Wir hielten die Pflanze anfangs für **E. Gerardiana** und glaubten sie mit den Saaten europäischer Gemüse hier eingeführt; denn die Bewohner dieses Gebirges pflanzen in der Umgebung ihrer Dörfer Kohl, Salat, Fenchel, Rüben, Erbsen, Kartoffeln, Zwiebeln, lauter Gemüse, die erst durch die Europäer hier eingeführt wurden. Auf einem Joche, dessen Kamm sich zuweilen bis auf 3 oder 4 Fuß verschmälerte, vordringend, erreichten wir eine Anhöhe, wo sich unsern Augen der überraschendste Anblick darbot.

Vor uns in der Tiefe liegt eine Sandfläche da, kahl, alles Pflanzenschmuckes beraubt und so ausgebreitet, daß Leute, welche eben in ihrer Mitte reiten, uns nur wie schwarze Punkte erscheinen. Mitten aus diesem Sandmeere erhebt sich ein steiler Berg, kegelförmig wie ein Zuckerhut und in lauter schmale Leisten gespalten, an denen sich bis zu einer gewissen Höhe kleine Gebüsche hinanziehen. Ihr schönes Grün bildet mit der öden Sandwüste einen frappanten Contrast. Noch greller sticht mit ihrem Schmelze die bräunlich-weiße Farbe eines zweiten, minder hohen Kegels ab, der sich dem erstern südlich anreiht, und dessen äußerer Abhang durch Hunderte geschlängelter Furchen in kleine Joche getheilt ist, die in das Sandmeer hinablaufen. Sein Scheitel aber bildet einen weiten Schlund, von einem kreisförmigen, glatten Rande umgeben, dessen ungleiche Höhe uns erlaubt, von diesem Standpunkte aus in die obern Gegenden des Schlundes selbst hineinzusehen.

Jenseits dieser beiden so ungleich hohen Kegel erblickt man noch andere Abhänge oder Rücken, welche noch mehre Schlünde zu umschreiben scheinen und eine zusammenhängende, mannigfach durchfurchte, öde Bergmasse bilden, die sich bis zur jenseitigen (S.S.W. lichen) Kratermauer hinzieht. — Denn rundum ist dieses Sandmeer mit seinen konischen Bergen von einer hohen, waldbedeckten Wand umgeben, die — nach innen zu sehr schroff, ja manchmal senkrecht abgestürzt, — den größten Theil eines Kreises beschreibt und nur vorn in N.O. offen steht, wo sie die weite Bergspalte bildet, die sich an der ganzen N.O. lichen Seite des Tingger herabzieht. Aber auch hier in N.O. ist das Sandmeer geschlossen und durch eine Wand begrenzt. Wir stehen nämlich auf einem Rücken, oder vielmehr auf dem höchsten Punkte der großen Spalte, deren Grund sich nach unserm Dörfchen zu sanft abdacht, nach

innen, nach dem Sandmeer zu aber schroff in eine Wand abstürzt, die in gerader Richtung von N.W. nach S.O. die beiderseitigen hohen Bergwände mit einander verbindet. Sie bildet daher gleichsam einen **Damm**, welcher hier die Oeffnung des Sandmeeres (das sich sonst **unmittelbar** in den Grund der N.O. lichen Spalte fortsetzen würde), schließt, dessen Höhe aber weit unter den beiderseitigen Wänden zurückbleibt, die gerade da, wo der Damm ihren Fuß berührt, die größte Höhe haben. Der Damm ist mit Gras und Tjamara-Gruppen begrünt, eben so wie die Wände, welche, nachdem sie in einer kreisförmigen Linie das Sandmeer umzingelt haben, — zwar sich ungleich hebend und senkend, doch überall einen ununterbrochenen Rand beschreibend, — sich nach NO. zu hinabsenken und zu beiden Seiten die große Spalte begrenzen.

Wendet man seine Blicke weg von dem einfarbigen, öden Sandmeer und seinen gleich öden Bergen und richtet sie rückwärts gen Wonosari, so sieht man eine der romantischsten Berggegenden, mit dem Frühlingsschmucke eines ewigen, prachtvollen Grünes bekleidet, in sanfter Tiefe vor sich liegen. Die rechte Bergwand nämlich (die S.O. liche) läuft vom Damme an in gerader Richtung herab, die linke aber beschreibt, um sich der rechten weiter unten mehr zu nähern, eine gekrümmte Linie und bildet eine geräumige, sanft abwärts geneigte Bucht, in welcher man unser Dörfchen erblickt. Seine Lage ist äußerst malerisch; Felder von europäischen Gemüsen umgeben es, und Casuarinen-Bäumchen ziehen sich zwischen seinen Hütten hin.

Die steilen innern Wände der Rücken, welche das Sandmeer und die Bergspalte begrenzen, sind keinesweges glatt und eben, sondern, so jäh, ja senkrecht sie auch abfallen, ist doch ihre Oberfläche in einzelne schmale Joche oder **Leisten** getheilt, die sich selten in geschlängelter, häufiger in **gerader** Richtung an ihnen herabziehen und diesen Wänden ein geripptes, höchst sonderbares Ansehen geben. Nur wenige von diesen Jochen sind so groß, oder springen so weit vor, daß sie sich nach unten in mehre verzweigen können; die meisten sind einfach. Besonders zeichnet sich die rechte Wand, welche unterhalb des Dammes die Spalte begrenzt, durch Hunderte solcher kleiner Leisten aus, die in schnurgerader Richtung parallel neben einander an der Wand herablaufen (nämlich in gerader Richtung vom **Saume** der Wand bis zu ihrem Fuße im Grunde der Spalte). Alle Felsenwände aber und andere Verhältnisse, die über den Schichtenfall und den Bau des Gebirges Aufschluß geben könnten, sind dem Auge des Geognosten verborgen; denn eine üppige Vegetation bedeckt Alles, und hohe Gräser, Sträucher und Tjamara-Wäldchen überziehen die steilsten Abhänge.

So ohngefähr sieht der **Krater des Gunong Tinger** aus mit seinen Eruptionskegeln. Das Sandmeer ist der Boden des Kraters, und die kreisförmigen Rücken oder Wände bilden die Kratermauer.

Keine Beschreibung jedoch kann das Eigenthümliche dieses Anblicks wiedergeben. Ein Meilen langes, unabsehbares Sandmeer, auf dessen

söhliger Fläche wirbelnde Staubwolken dahintreiben; schroffe, wüst durchfurchte Kegelberge in diesem Meere; vulkanische Schlünde, die sich von den Gipfeln dieser Kegel in geheimnißvolle Tiefe hinabstürzen, und rings um diese unfruchtbare Wüste, diesen Schauplatz schrecklicher Verödung begrenzend, hohe Bergrücken, mit Kasuarinawäldern bedeckt, die an ihren steilsten Wänden emporstreben.

Wir stiegen an der innern sandbedeckten Wand des Dammes hinab, um in den Boden des Kraters, in das Sandmeer, zu gelangen. Seine Meereshöhe beträgt nach Barometerbeobachtungen, die wir an seiner tiefsten Gegend, am Damme, vornahmen, 6540 Par. Fuß; sein größter Durchmesser von N.N.O. nach S.S.W. vier englische Meilen. Vom Fuße des Dammes bis zum Eruptionskegel rechneten wir $1\frac{1}{2}$ engl. Meile. Die größte Höhe der Kratermauer (in N. vom Centrum) schien uns 700 Fuß zu betragen, und die Höhe des höchsten Eruptionskegels Gunong-Bador über dem Sandmeer schlugen wir zu 500′ an; er hat vollkommen die Gestalt eines Zuckerhutes; der zweite, S.O. wärts von ihm gelegene Kegel Gunong-Bromo ist etwa nur halb so hoch. Der Querdamm mag sich 100 bis 200′ über das Sandmeer erheben.

Wir durchstreiften die Fläche zu Pferde, jenen Auswurfskegeln zu. Zahlreiche Steinbrocken von schwarzer Farbe lagen auf dem Sande zerstreut, welcher sehr fein und beweglich war und durch die gelindesten Lüftchen zu wirbelnden Staubwolken emporgetrieben ward. So hatten wir hier mitten in dem Krater eines Vulkans das Bild einer afrikanischen Wüste.

Einige der Steinbrocken waren ein schwarzer Obsidian mit einer Menge eingesprengter, großer, weißer Feldspathkrystalle; andere waren eine poröse, schwammige, außerordentlich leichte, bimssteinartige Masse von gleicher Farbe und offenbar auch von gleichem Ursprung. Ja wir fanden Stücke, die zur Hälfte noch festen, glasigen Obsidian darstellten, zur Hälfte in solchen schwammig-lockeren Bimsstein verwandelt waren. Den Eruptionskegel Bromo erklommen wir auf einem der kleinen Rücken, die sich vom Rande seines Schlundes nach allen Richtungen hinabschlängeln, nach unten zu breiter werden und sich gewöhnlich in mehre Nebenzweige theilen. Sie bestehen, so wie der ganze Kegel, aus Nichts, als einer Anhäufung von feinem, lockern Sand, der aus dem Schlunde herabgeströmt ist und sich oberflächlich mit einer dünnen, kaum ein Paar Linien dicken Kruste überzogen hat. Die Farbe dieser Kruste ist es, welche dem Kegel sein weißlich-falbes Ansehen ertheilt. Die Furchen übrigens, welche zwischen dem Rücken hinlaufen, scheinen durch Regenwasser ausgewaschen zu sein, denn ihre Wände sind senkrecht und stürzen nach. Während sich auf den schmalen Sandrücken des benachbarten Bador, auf Rücken, die in gerader Ausstreckung wie die Strahlen eines Regenschirmes herablaufen, bereits einige Vegetation bis über die Hälfte seiner Höhe hinauf befestigt hat, — wir fanden an seinem Fuße einige junge Kasuarinen und höher oben Pteris-Arten und junges Akacia-Gebüsch, — so ist der Bromo völlig

nackt und kahl, ohne auch nur einen Grashalm hervorzubringen. Sein oberster Rand, welcher nördlich ungleich niedriger, als im S. ist, läuft sehr schmal und scharf zu und beschreibt eine ziemlich kreisförmige Linie, die sich nach außen in den steilen Abhang des Hügels fortsetzt, nach innen zu aber sich in einen Schlund öffnet, in den man nur mit Schaudern hinabsieht. Es ist ein vollkommen runder Trichter (Taf. 30. Fig. 6.) mit glatten, schroffen Wänden von weißlich-gelber Farbe, der in eine furchtbare Tiefe hinabreicht. Seinen tief untersten Grund erfüllt ein See von bläulich-weißem, oder weißlich-spangrünem Wasser, dessen Oberfläche ununterbrochen dampft. Die geringe Weite dieses Trichters bei seiner großen Tiefe, die schroffe, fast senkrechte Neigung seiner Wände, die keines Menschen Fuß betreten kann, die weißliche Farbe dieser Wände, die schwache Beleuchtung des Sees, dessen kobaltfarbiges Wasser kaum durch den Dampf hindurchschimmert, den es entwickelt, und dann der unsichere Boden seines Randes, der nur aus Sand aufgethürmt ist und den Einsturz droht, dies Alles sind Umstände, welche Niemanden länger, als wenige Augenblicke an diesem Orte leiden werden. Mit dem Fernrohr sahen wir auf dem Spiegel des Sees eine schwarze Masse, die jeden Augenblick ihre Gestalt und Lage veränderte, konnten jedoch über ihre Natur nichts Näheres erkunden. Sollten es vielleicht Massen von Bimsstein sein, welche auf dem See schwimmen? — Die obere Oeffnung des Trichters mag 300′, und sein Grund 200′ im Diameter haben.

Wir hofften, schief an den äußern Abhängen des Bromo hinklimmen zu können, um zu einem mehr S.W. lich noch höher gelegenen Auswurfskegel zu gelangen, der wahrscheinlich auch einen Schlund enthält, geriethen aber bei diesem Versuche in nicht geringe Gefahr. Indem wir uns nämlich mit dem Hammer Stufen in die glatte Kruste hieben, gerieth der ganze Sandabhang in Bewegung, und wir glitten, bis an die Brust in Sand begraben, an 100′ tief hinab. Einige von den Javanen, welche bei dieser Rutschpartie das Gleichgewicht verloren hatten, waren ganz vom Sande überschüttet und entgingen nur mit genauer Noth der Erstickung. Durch diesen Unfall geriethen wir zwischen dem Bromo und Bador in ein Labyrinth von Klüften, die, bei einer Breite von kaum 3, höchstens 5′, abwechselnd 10, 20 bis 25′ hoch sind und mußten diese Klüfte durchwandern, unter steter Befürchtung, von den einstürzenden Sandwänden begraben zu werden, wo man rettungsloser verloren ist, als unter Schneelawinen. Interessant ist es zu sehen, wie die Rücken, welche von den beiden Sandhügeln herablaufen, auf eine ganz ähnliche Art zusammenstoßen, als dies in einem größern Maßstabe bei den hohen Trachytdomen des Sumbing und Sindoro, oder des Merapi und Merbabu der Fall ist.

Der dritte Eruptionskegel, welcher sich südwärts hinter dem Gunong-Bador erhebt, und dessen Rand an den meisten Stellen dem Bador nicht nachsteht, zeichnet sich besonders aus durch die große Schmalheit seiner geradlinig-parallel neben einander sich herabziehenden Joche,

deren Kamm so scharf zuläuft, daß das Durchschnittsprofil der Joche ein Dreieck bildet (Taf. 30. Fig. 7).

Temperatur von Wonosari: Kurz nach Sonnenuntergang hatten wir während der wenigen Tage, die wir dort verweilten, eine Luftwärme von 58° (11,56 R.), vor Sonnenaufgang 52 und 53° (11,11 u. 11,67 R.); des Mittags stiegen die Thermometer nur einmal am ersten Tage, welcher heiter war, auf 68° (16 R.), an den folgenden Tagen nicht über 65° (14,67 R.). Gewöhnlich blieben die Wolkennebel den ganzen Tag über auf dem Gebirge gelagert und verhüllten Alles mit ihrem Schleier. Sie waren so dick und feucht, daß ihr Wasser von den Kasuarinenbäumen in Gestalt eines Regens herabträufelte, obgleich eigentlich kein Regen fiel, und der Boden in der Umgebung der Bäume trokken und staubig blieb. Des Nachts heiterte sich gewöhnlich der Himmel auf, der helle Mond bestrahlte das Gebirge (die Wolken hatten sich dann tiefer gelagert) und ein frischer W. oder NW. bließ hauchend durch die Bäume.

Gern hätten wir genauere Untersuchungen über die geognostische Beschaffenheit des Tingger angestellt, pittoreske Ansichten seines Kraters entworfen und ferner von dort aus den Smiru erstiegen, dessen kahler, durch einen waldigen Zwischenrücken mit dem Tingger zusammenhängenden Gipfel im fernen Süden emporragte; aber ein Zusammenfluß von Umständen nöthigte uns, diese Gegenden zu verlassen. Wir bestiegen daher wieder am Morgen des 9. kleine, zottige Gebirgspferde, welche uns die Bewohner des Dorfes Wonosari lieferten, und ritten langsam über die öde Fläche des Sandmeeres hin, um auf die andere Seite des Gebirges nach Tosari, und von da nach Passuruan zu gelangen.

Von der Höhe der WN.-westlichen Kratermauer, die man erklimmen muß, führt in geschlängelter Richtung ein Weg auf den Jochen des Berges nach Tosari hinab. Von dieser Höhe aus übersieht man die waldige Kratermauer, welche das öde Sandmeer mit seinen Eruptionskegeln in weitem Kreise umgiebt, und welche in S. und SSW. am niedrigsten ist, daselbst einem Bergrücken gleichend, dessen inneren sanften Abhänge den Auswurfsmassen entgegenlaufen. — Im fernen Osten, scheinbar tief unten im Lande, erkennt man den Kegelberg Lamongang, der, noch weiter östlich, von viel höhern Bergmassen (Ijang u. a.) überragt, von hier gesehen, wie eine kleine Hügelspitze erscheint. — Im Süden aber, durch einen waldigen, mannichfach ausgezackten Zwischenrücken mit den Tingger zusammenhängend, ragt hell und nackt der kolossale Gipfel des Smiru über die dunkeln Wälder empor, die sich bis zu einer gewissen Höhe an seinen glatten Abhängen hinanziehen. — In WNW. der dreigipfelige Ardjuno, und noch ferner in W. und SW. der Klut und Kawi, lauter noch unbekannte Gebirge vulkanischer Natur, zwischen deren Füßen weite, waldige und nur wenig bevölkerte Landstriche gelegen sind. Die Abhänge des Tingger sind auch auf dieser Seite aus einzelnen Jochen zusammengesetzt, zwischen denen sich sanfte Zwischenthäler dahinwinden. Ihr schöner Grasboden ist auch hier mit Kasuarinen be-

wachsen, in deren Schatten eine Menge Arten europäischer Gattungen blühen. Erst unterhalb des Dorfes Tosari verschwinden die Kasuarinen, und schattige, von Affen bewölkerte Laubwälder treten auf und ziehen sich bis zum Fuße des fruchtbarsten und schönsten aller Gebirge herab.

Der Gunong Tingger war nun das vierte Gebirge, auf welchem wir Wälder der **Casuarina equisetifolia** antrafen. Zuerst erschienen sie am Merapi, aber nur einzeln und durch Cultur vernichtet; westwärts vom Merapi findet man von ihnen auf Java keine Spur. Dann aber treten sie am Lawu und Wilis auf, um sich vielleicht (in derselben Region) durch ganz Ostjava hindurchzuziehen. — Dagegen hat aber auch Westjava eigenthümliche Baumarten aufzuweisen, deren Vorkommen sich beinahe allein auf die Berge Salak und Gedé und die zunächst damit zusammenhängenden beschränkt, und die man in allen Gegenden Java's, die östlicher als Tjanjor liegen, gänzlich vermißt. Wir meinen die gigantische **Liquidambar Altingiana Bl.**, deren obere Grenze ungefähr mit der untern der Kasuarinen zusammenfällt.

Chronik des Gunong Tingger.

Der Eruptionskegel Bromo (oder Brama) hat nach Horsfield (Batav. Verhandl. VII. 4. Stück) im September 1804 noch heftig ausgeworfen; dann wieder 1815 und 1825, nach der Angabe des Residenten von Passuruan. Ferner warf er im Anfange Novembers 1829 heftig aus; unter andern war am 11. November die Luft so mit Asche erfüllt, daß des Mittags um 1 Uhr völlige Finsterniß herrschte.

Die Rauchwolken, die dem Schlunde entstiegen, quollen (wie die des Lamongang) in Paroxismen von halben bis ganzen Stunden langen Zwischenzeiten, hohe geballte Säulen bildend, empor; so sah ihn Herr Fritze noch im Jahre 1835 dampfen.

Im Monat März 1838 aber hörte er plötzlich auf zu rauchen und füllte sich mit Wasser. Dies wurde zuerst am 1. März von den Bewohnern des Berges wahrgenommen, die (ursprünglich dem Religions-Cultus der Buddhisten anhängend und den Eruptionskegel göttlich verehrend) sich im Krater versammelt hatten, um dem Bromo Opfer zu bringen. Ein solches Fest, wobei geschlachtet und geschmaust wird, feiern sie jedes Jahr einmal. — Im Anfange war die Wassermenge nur sehr gering und zeigte eine hellgrünliche Farbe; allmälich aber nahm sie mehr und mehr zu, färbte sich kobaltblau und bildete den gegenwärtigen See, dessen Oberfläche gelind dampft, wie kochendes Wasser.

Dies (allein den Eruptionskegel Bromo betreffend) ist alles historisch Gewisse, was uns vom Tingger bekannt ist.

Werfen wir nun noch einen Blick auf den Krater und seine Umgebungen. Sein Grundgestein ist, wie das aller Vulkane Java's, Trachyt. Seine große NO.-Spalte ist mit zahlreichen Rücken ausgefüllt, die oben am Querdamme beginnen und sich neben einander herabschlängeln, sich nach unten immer mehr ausbreitend. Es sind Lava-(Obsidian-) Ströme, welche über den Trachyt herabflossen. Ihre Bildung gehört einer der ältesten und frühesten Wirkungsperioden des Vulkans an, da sie von Gereibseln und Sandschichten bedeckt sind, welche von oben herabgefallen, herabgeregnet zu sein scheinen, da sie sowohl die Firsten, als die Abhänge aller Rücken (Ströme) gleich hoch bedecken und stets einen der Neigung und Form dieser Rücken gemäßen Fall haben. Nur an sehr wenigen Stellen, wo die Abhänge der Rücken so steil sind, daß keine losen Massen auf ihnen liegen bleiben konnten, gehen die Laven zu Tage aus, die man sonst nur im tiefsten Grunde der Klüfte, wo der Sand durch die Bäche weggespühlt ist, entdeckt. Zuerst liegt auf ihnen eine 3 bis 5 Fuß mächtige Schicht von erbsen- bis apfelgroßen Lapillen, die einen sehr leichten, schwammig-aufgelockerten, schwärzlichgrauen Bimsstein obsidianischen Ursprungs darstellen, und denen auch wirkliche Obsidianstücke eingestreut sind; dann kommt die Sandschicht, die, in einer Mächtigkeit von 6, 10 bis 20 Fuß und darüber, die oberste Decke fast des ganzen Gebirges ausmacht. Der Sand löst sich an seiner Oberfläche noch, wenn er betreten wird, in Staub auf, ist aber sehr fruchtbar und gehört unstreitig der jüngsten Thätigkeitsperiode des Vulkanes an, einer Zeit, in welcher die drei Eruptionskegel gebildet wurden. Denn diese bestehen ebenfalls ganz und gar aus Sand, der aus vorhandenen Spalten oder Löchern des Kraterbodens in die Höhe getrieben wurde und einen Rand um diese Spalten bildete, welcher Rand denn sich immer mehr erhöhen und zugleich seinem Umfange nach vergrößern mußte, je mehr Sandmassen aus der Mitte aufstiegen und überströmten. So entstanden, wie es scheint, jene konischen Berge, jene Schornsteine, deren innere Wände durch die Feuchtigkeit (und besondere Natur) der aufsteigenden Dämpfe glatt gebacken wurden und eine gewisse Festigkeit erhielten, während ihr äußerer Abhang durch die Regenwässer ausgefurcht und in Hunderte von kleinen Leisten getheilt wurde, die vom Gipfel, nach allen Seiten hin divergirend, herablaufen, und deren Firsten eben so scharf und schmal sind, als die Zwischenklüfte, die sie von einander trennen. — Nach den Fortschritten der Vegetation auf ihren beweglichen Sandabhängen zu urtheilen, ist der Gunong-Bador der älteste von ihnen, der Bromo aber der neueste, der noch vor Kurzem thätig war.

Was den queren (von uns so genannten) Kraterdamm betrifft, so scheint er auf folgende Art entstanden zu sein. Der Boden des Kraters, der vier engl. Meilen im Durchmesser hat, war ein See flüssig glühender Lava, welche da überströmte und herabfloß, wo sie den geringsten Widerstand fand. Dies geschah durch den Grund der nordöstlichen Spalte, dessen größte Höhe der Rand des Dammes ist. Nachdem aber die Lava bereits aufgehört hatte, überzuströmen, im Krater aber noch

fortfuhr, im feurigen, mehr oder minder flüssigen Zustande zu verharren, so sank sie (allmälich auch hier erkaltend) um eben so viel Fuß (100 bis 150) unter ihr früheres Niveau herab, als jetzt der Kraterboden unterhalb des Randes des Dammes liegt.

Was die große nordöstliche Bergspalte betrifft, so nehmen wir ihre Bildung als gleichzeitig mit der Entstehung des ganzen Berges und seines Kraters an, der gewissermaßen nur der oberste sich blind endigende Kopf der Spalte ist. Denn nähme man an, daß sie erst durch das Herabströmen von Lava, die sich hier Bahn gebrochen, gebildet wurde, so müßten ihre Wände terrassenartige Vorsprünge bilden, die sich in paralleler Richtung abwärts zögen, oder sie müßten schroff abgerissen erscheinen, wie man dies bei den Klüften anderer Berge Java's, die wirklich auf solche Art entstanden (namentlich sehr schön am Galung-gung, Papandayang und Merapi), wahrnimmt. Dies ist aber hier keineswegs der Fall, hier sind die Wände nicht glatt, sondern in kleine Joche oder Leisten getheilt, die sich vertikal neben einander (vom Saume bis zum Fuße der Wand) herabziehen, gleich als seien auch hier zähflüssige Massen herabgeströmt. (S. Taf. 30. Fig. 8.)

Jetzt scheint die Thätigkeit dieses Berges immer mehr erlöschen zu wollen. Denn der See, welcher erst vor Kurzem in dem jüngsten Eruptionskegel (dem Bromo) zum Vorschein kam, ist ein mehr friedliches Phänomen, welches an die schönen Schwefelseen des Patuha und Telagabodas erinnert.

Dieselben Verhältnisse, welche unsern Aufenthalt auf dem Gunong Tingger so sehr verkürzt hatten, nöthigten uns, die östlichen Provinzen Java's überhaupt bald zu verlassen. Wir thaten dies mit schwerem Herzen, da gerade diese Gegenden die am wenigsten bekannten Java's sind, da gerade hier (eng zusammengruppirt) sich die höchsten Gebirge der Insel (Gunong Idienne, G. Rauwong, Ijang, Lamongang, Tingger, Smiru, Ardjuno, Klut, Kawi) erheben, deren vulkanische Gipfel (Idienne und Tingger ausgenommen) noch keines Menschen Fuß betrat, und da sich gerade hier die größten Wildnisse ausdehnen, in deren Heiligthume noch nie die Hand eines Botanikers pflückte. Wir hofften auf bessere Zukunft und traten unsere Rückreise an.

Von Surabaya bis Grissee (Chresik auf Raffle's Karte) führt die Straße über den sumpfigen, sehr üppig mit Avicennien, Rhizophoren und Bruguieren bewachsenen Seestrand, mit welchen Gebüschen wiederum Strecken abwechseln, auf denen im Morast nur **Acanthus ilicifolius** und **Nipa fruticans** wachsen. Man kann nicht umhin, diesen Strandbäumchen eine eigenthümliche Naturschönheit zuzugestehn; denn was könnte malerischer sein, als **Bruguiera Rhedii**, deren schattiges, dunkelglänzendes Laub auf Säulen ruht, die sich unmittelbar aus dem Wasser

erheben, leicht kenntlich an ihrem pyramidalen Wuchse und den großen glänzenden Blättern; oder als die zarter gewebten, lichtgrünen Blätterkronen der **Br. caryophylloides**, die, von einfachen Stämmchen getragen, die schmalen Dämme zu beiden Seiten alleenartig einfaßt, jungen Olivenbäumen vergleichbar. Gern möchte man in solchen Gebüschen lustwandeln, zwischen Wasserflächen, deren Spiegel, so freundlich einladend, das Bild der schönen Uferbäumchen zurückwirft; aber die erstickende Hitze, die verderbliche Luft, die mit solchen Sümpfen unzertrennlich verbunden ist, und die gefräßigen Kaimans, welche in den Pfützen lauern, machen diese Schönheiten ungenießbar.

Die Straße führt stets dem Nordstrand entlang, von dem sie sich nie bedeutend entfernt. Hie und da erscheint ein niedriger Kalkrücken; sonst ist Alles flach, wenig Gegenstände zur Beobachtung darbietend. Bei'm Dorfe Tuban, wo wir die erste Nacht zubrachten, sprudelt, etwa hundert Schritte vom Strande entfernt, eine Quelle süßen Wassers aus dem Meere empor; es ist die Trinkquelle für die Einwohner, die kein anderes Wasser habe. Man hat sie, zum Schutze vor der Brandung, ummauert und das Bassin durch einen Damm mit dem Strande verbunden.

Unweit von Lasshem läuft vom Berge Arko, der ein vulkanisches Ansehen hat, aber nicht hoch ist, ein Rücken bis ins Meer hinab. Seine schroffen Wände lassen jedoch Nichts als Sand- und Conglomeratschichten erkennen.

Wir kamen durch Joana, eine ehemals bedeutende Niederlassung der Europäer am Flusse gleiches Namens, die jetzt im Verfall ist, nach Pati, wo wir die zweite Nacht zubrachten. — Wie es scheint, bildete der Berg Japara früher eine kegelförmige, durch einen Meeresarm von Java getrennte Insel; denn die Ebene, welche sich jetzt südwärts um den Japara herumzieht, ist sehr tief gelegen und mit Sümpfen bedeckt. Sie reicht bis an den nördlichen Fuß eines niedrigen und flachen Kalkrückens, der in gewisser Entfernung vom Strande fast die ganze Länge der Insel von Samarang bis Surabaya durchläuft, und ermangelt gänzlich des trinkbaren Wassers. Alle ihre Sümpfe und Bäche, so wie der Fluß von Joana, der sie durchströmt, sind salzig und nöthigen die Bewohner von Joana, ihr Trinkwasser von den östlichen Abhängen des Berges Japara mehre Paale weit auf Kähnen zu holen. Ja, ein Schlammvulkan beim Dorfe Growogan *) in dieser Fläche liefert Schlamm von so beträchtlichem Salzgehalte, daß die Bewohner wirklich mit Vortheil Salz daraus bereiten.

*) Hier findet eine Entwickelung von Gasarten aus schlammigem, grundlosen Terrain statt; es ist ein Luftvulkan, der in regelmäßigen Pausen Blasen aufwirft. Wir konnten ihn diesmal leider nicht besuchen; in der Umgegend soll auch ein natürliches Feuer brennen.

Gunong Prahu oder Dieng.

(Mit einem Situationsplan dieses Gebirges.)

Unsere Reise ging nun weiter von Pati über Samarang nach Pekalongang, das wir den 27. Juli verließen, um unsern Weg südwärts auf eine Gebirgskette zu richten, die sich von W. nach O. hinzieht. Ihr Saum ist ungleich, hie und da in einzelne Kuppen erhoben, zwischen diesen aber wieder abwärts gesenkt, gleichsam ausgezackt; der Abhang ist in ungleiche Joche getheilt, die zwar im Allgemeinen von der Hauptaxe der Gebirgskette beiderseits der Quere nach herablaufen, in diesem ihrem Laufe aber viel Abweichendes vom Parallelismus, viel Unregelmäßiges wahrnehmen lassen. Westlich verbindet sich die Kette mit dem Gunong Tagal, östlich aber, wenn sie den Meridian des Sindoro erreicht hat, erhebt sie sich in ihre höchsten Kuppen, deren Abhänge theils ostwärts den Bergen Ungarang und Jambus entgegenlaufen, theils südwärts sich durch viel höhere Bergrücken mit dem Sindoro verbinden. — Zwischen dem Strande und dem Fuße dieser Gebirgskette erstreckt sich eine mit Reisfeldern und Dörfern bedeckte Fläche, die in der Breite von 5 bis zu 15 engl. Meilen wechselt. Bald hatten wir diese durchschnitten und erreichten die untern Bergabhänge, die eben so, wie die Vorhügel des Ungarang, sich durch eine rothe, thonige Erde charakterisiren. Hier fließen in weiten, mit Geschieben aller Größen bedeckten Betten zahlreiche Bäche herab, die das Reisland bewässern. Auch die Abhänge des Gebirges sind noch weit hinauf mit Reisfeldern bedeckt, und ganze Hügel und Bergrücken findet man in Terrassen umgewandelt. Das Gebirge erhebt sich sehr sanft und bildet in vielen Gegenden, ehe es wieder von Neuem ansteigt, kleine Plateau's oder doch nur sehr wenig geneigte Flächen, auf denen noch zahlreiche Dörfer ruhen. Auf einer solchen Platte im Dorfe Pandar brachten wir die Nacht zu. Die Wälder sind durch ausgebreitete Cultur fast verdrängt, und nur in der Tiefe der Klüfte und auf den höchsten Firsten der Kette trifft man noch ihr Dickicht an.

Quer über diese Bergfirste von Pekalongang aus führt ein Weg nach Batur, und von Batur weiter durch das hohe vulkanische Plateau von Dieng nach Worosobo, und ferner zwischen den Bergen Sumbing und Sindoro hindurch bis Magelan; ein Weg, der von Worosobo aus zu Wagen und übrigens sehr gut zu Pferde zurückgelegt werden kann. Es ist der höchste Paß Java's, der da, wo er die Firste überschreitet, eine Höhe von 7000 Fuß erreicht. — Als wir diesen Punkt am 28. Juli des Vormittags erreicht hatten, wurden wir durch einen höchst eigenthümlichen Anblick getroffen. Die waldige Firste senkt sich nämlich nach Süden einige Tausend Fuß tief hinab, ungleich steiler als in N., so daß man vor sich in der Tiefe ein weites Hochland erblickt, kahl, grasiggrau, von kleinen Thälern durchschlängelt und hie und da mit einem Dorfe staffirt, dessen bräunliche Hütten weit in die Ferne leuchten. Kein Bäumchen erkennt man weit und breit, kein Strauch umgrünt

die Dörfer; das ganze weite Hochland liegt frei und offen vor Augen. Es umfaßt die Distrikte Karang Pandar und Batur und dacht sich von der nördlichen Gebirgskette, über welche der Paß führt, im Allgemeinen nach S. ab, wo sich in der Ferne der zackige Saum minder hoher Bergketten hinzieht. Seine Höhe wechselt zwischen 3 bis 5000 Fuß, denn es bildet, seiner Gesammtmasse nach, kein Plateau, sondern ein unebenes, von Thalklüften mannigfach durchzogenes und sich hie und da wieder zu Hügeln erhebendes Hochland, das sich nur in einigen Gegenden völlig ebnet und Bergplatten von geringer Ausdehnung bildet.

Im Zickzack windet sich der Weg am waldigen Südabhange des Gebirges hinab. Er brachte uns nach dem Dorfe Batur, welches in der westlichsten Gegend des Hochlandes in einer Meereshöhe von 4948 par. Fuß liegt. Felder mit Kartoffeln, Kohl, Zwiebeln, Tabak umgeben die Hütten, welche größtentheils aus den Stengeln des Saccharum Klaga erbaut sind, einer Pflanze, die eben so üppig am Seestrande als auf dem Gebirge in einer Höhe von 5 bis 6000 Fuß zu gedeihen scheint. Kein anderes Gewächs erinnert hier noch den Wandrer, daß er sich unter den Tropen befindet. Man sieht keine andern Bäume, als Inga montana, die, an den Seiten der Wege gepflanzt, kleine Alleen bildet. Sie steht hier nicht höher, als 10 bis 15 Fuß, die runden Kronen ihres zarten Laubes aber geben den Pfaden ein eigenthümliches Ansehen. (Die Temperatur von Batur siehe im meteorol. Journal.)

Das Dorf liegt unmittelbar am südlichen Fuße einer steilen Bergkuppe, welche die Javanen mit den Namen Gunong Ptarangan bezeichnen. Nur ihr Scheitel, der sich in der Wolkendecke verbirgt, ist mit Waldung überzogen. Die Bergkette nämlich, welche vom Tagal bis hieher im Allgemeinen ostwärts lief und sich nur dieser Längenrichtung nach hie und da in eine Kuppe erhob, verdoppelt sich hier gewissermaßen ostwärts von Batur und steigt auch außerhalb ihrer Längenachse in zahlreiche Bergkuppen an, die sich nach Süden zu ausdehnen und durch hohe Thalgründe, oder durch Bergplatten mit den mehr nördlichen Kuppen der Kette zusammenhängen, südwärts aber in die Abhänge des Sindoro übergehen. Die höchste von diesen Kuppen, zugleich die östlichste und höchste der ganzen Bergkette, führt den Namen Gunong Prahu *), weil sie eine Firste bildet, die sich von N. nach S. in die Länge zieht, so daß ihr Profil einem umgekehrten Kahne gleicht.

Von den Kuppen, die von Batur aus sichtbar sind, liegen der Gunong Ptarangan in N., Pakeraman in O. 30° g. N., Nogosari in O. und Wisnu in O. 35° g. S.; zwischen beiden letztern in der Mitte ragt der Pakkuodjo hervor. Fern in W. 5° g. N. sieht man den Raga Djampangang.

„Und es wallet und siedet und brauset und zischt,
Wie wenn Wasser mit Feuer sich menget,
Bis zum Himmel spritzet der dampfende Gischt,
Und Fluth auf Fluth sich ohn' Ende dränget, —"

*) Prahu — Kahn.

Diese Worte Schillers scheinen vollkommen auf einen Schauplatz vulkanischer Thätigkeit zu passen, in den wir jetzt im Begriff stehen, unsere Leser einzuführen.

---

1. Kawa Scorowedi oder Tringo.

Wir verließen Batur am 30. Morgens und verfolgten den Weg, welcher nach ONO. zu, immer aufwärts steigend, zwischen den Bergkuppen Pakereman und Rogosari nach Dieng führt. — Kaum hatten wir eine engl. Meile zurückgelegt, als wir links über uns eine Dampfwolke erblickten, die mitten aus dem Walde emporstieg. Diese Stelle liegt im Gebirge N.=westlich hinter dem Pakereman. Ein Fußpfad führte uns zuerst über baumlose, nur mit Gräsern, Tragopogon=, Ranunculus=, Valeriana= und Plantago=Arten und hin und wieder mit einem Rubusstrauch bewachsene Höhen und brachte uns dann in den Wald. Plötzlich fanden wir uns an den Rand eines Abgrundes versetzt, aus dem unter heftigem Brausen dicke Dampfwolken emporstiegen. Auf einem kleinen Umwege gelangten wir an den Fuß der Wand und sahen uns in unmittelbarer Nähe einer der merkwürdigsten Erscheinungen, die uns auf Java noch zu Gesicht gekommen. Eine halbkreisförmige, etwa 40 Fuß hohe Wand steht auf der einen Seite offen und setzt sich daselbst abwärts in eine Thalkluft fort, so daß die Wand als der Ursprung dieser Kluft zu betrachten ist. Sie besteht ganz aus bräunlicher, fruchtbarer Erde, die nach innen eine glatte Oberfläche und eine gelblich=weiße Farbe angenommen hat. Von Felsen keine Spur. Am Fuße dieser Wand liegt ein Kessel von rundlichem Umfange, etwa 15' breit und mit Wasser erfüllt, welches in der heftigsten kochenden Bewegung begriffen ist. Unaufhörlich wird die Mitte des Kessels wellenförmig 4 bis 5 Fuß hoch emporgeschleudert, so daß sein ganzer Spiegel in Bewegung, geräth und eine Brandung entsteht, die an den Ufern in die Höhe spritzt. Dabei entwickeln sich aus der ganzen Oberfläche des Wassers eine Masse von Dämpfen, die mit Schnelligkeit emporsteigen und sich zu Wolken ballen. Wenige Schritte unterhalb des großen Beckens, über dessen niedrigsten Rand das Wasser von Zeit zu Zeit, wenn die Bewegung besonders heftig wird, überströmt, finden sich noch mehre kleinere Löcher oder Höhlen in der Thalkluft, in denen ebenfalls Wasser siedet. In einigen von ihnen schlägt das Wasser, welches von den aufsteigenden Dämpfen bewegt wird, mit solcher Vehemenz an die Seiten, oder an die Decke der Löcher an, daß die ganze Gegend davon erbebt und ein hohles, donnerndes Getöse gehört wird. — Nichts als Sieden, Zischen, Brausen und dumpfes Donnern! — Temperatur des Wassers am Rande des Kessels, so weit es möglich war, das Instrument zu nähern, 182° (66,67 R.). Das Wasser war trübe, gelblich=grau und

machte schweflige, weißlich-gelbe Sedimente. Die Dämpfe waren geruchlos.

Eine üppige Vegetation umgiebt diesen Kessel und die ganze Thalkluft, die sich abwärts zieht. Zunächst dabei grünen Pteris-Arten, die ein 5 bis 7 Fuß hohes Polster bilden, und Baumfärrn, deren herrliche Gestalten sich zu Hunderten umher erheben. Diese Berggegend heißt Gunong Dungangang.

Pakereman oder Sitſmat.

Wir begaben uns zurück nach dem Hauptpfade und ritten etwa eine halbe englische Meile weiter aufwärts. Hier kam uns in dem südlichen tiefern Abhange einer Bergkuppe eine Vertiefung zu Gesicht, ein kesselförmiges Loch (Lowong), das uns die Javanen mit dem Namen Pakereman bezeichneten. Dies bedeutet wörtlich Thal des Todes (vallée de mort). Es ist ein Loch (Taf. 30. Fig. 9.) von länglich-rundem Umfange, ein Schlund, der sich gerade in der steilen First eines Bergjoches (und nicht an dem seitlichen Abhange des Joches) öffnet, so daß der obere Rand des Schlundes wenigstens 100 Fuß höher liegt, als der untere, von wo allein der Zugang in die Tiefe des Loches möglich ist. Wir stiegen auf einem kleinen Nebenpfade einige Hundert Fuß hoch hinan, um zum untern Rande des Loches zu gelangen, dessen immer schroffen, ja an manchen Stellen senkrechten Wände eben so, wie der Rand, mit Gesträuch und Waldbäumen bewachsen sind. Hat man den Rand erreicht, so blickt man in einen kesselförmigen Abgrund hinab, dessen Boden concav und kahl ist und nur in der Mitte eine kleine sandige, mit einigen Felsenbrocken bestreute Fläche bildet. Die Höhe der südlichen Wand beträgt etwa 100, die des nördlichen aber 300, und der Diameter des Bodens 100 Fuß. — Dies ist nun das wegen der erstickenden Gasarten, die sich auf seinem Boden entwickeln, berüchtigte Todtenthal Java's. Mehre Europäer, welche es besuchten, wollen daselbst Cadaver von Vögeln, Hirschen, Tigern, Schweinen und andern Thieren gefunden haben. Dies bleibt immer räthselhaft, wenn man die Schroffheit der Abhänge betrachtet, an denen sich so leicht wohl kein Thier von freien Stücken hinabwagen wird. Wir fanden Nichts, als den todten Körper eines Menschen, der aber, wie uns die Bewohner der benachbarten Dörfer erzählten, absichtlich hinabgeklettert war, um sich der erstickenden Luft preis zu geben. Dies war bereits vor 14 Tagen geschehen. Der Leichnam lag in der Mitte des Abgrundes auf dem Rücken ausgestreckt und war bereits in völlige Verwesung übergegangen, aufgeschwollen und mit Tausenden von Maden bedeckt. Ein Paar Hunde, die wir hineinschickten, sprangen ganz munter auf den Boden umher und bellten das Cadaver an. Der Gestank, welchen der faulende Leich-

nam verbreitete, hielt uns jedoch ab, selbst näher zu treten. Es scheint, daß sich die Gasarten nur zu gewissen Zeiten entwickeln, namentlich, wie die Eingeborenen versichern, nach gefallenem Regen. Der Resident von Barjumas sah wenigstens mehre Male sowohl Ziegen und Hunde, als Hühner, die er hinabtrieb, bald in Zuckungen gerathen und sterben. Selbst auf die Vegetation scheint die Kohlensäure, die sich auf dem Boden entwickelt, nachtheilig zu wirken, denn während die Wände des Schlundes üppig bewuchert sind, ist der unterste Grund ganz kahl.

Noch mehre solcher kesselförmiger Abgründe (offenbare Einstürze), von denen jedoch nicht bekannt ist, ob sich erstickende Luftarten in ihnen entwickeln, sieht man an den benachbarten Bergabhängen.

Telaga Leri.

Verfolgt man (im Allgemeinen immer nach ONO. zu) den Hauptweg weiter aufwärts, so gelangt man, 4 bis 5 Meilen von Batur entfernt, in eine Gebirgsgegend, die zwischen den Kuppen Igger Kandang, Nojosari u. a. gelegen ist und ein Hochland darstellt, dessen flachere Gegenden mit den Stroh- und Klagahütten mehrer kleiner Dörfer bedeckt sind. Zahlreiche Klüfte, in denen meistens Bäche herabrieseln, durchschneiden dieses Hochland, in dessen Mitte man mehren trichterförmigen Einsenkungen oder Erdstürzen von unregelmäßiger Form begegnet. Im Grunde dieser Einsenkungen, deren Entstehung wahrscheinlich durch Erdbeben veranlaßt wurde, findet man viele kleine Sümpfe mit einem Teppich von Sisymbrium Nasturtium überdeckt. Merkwürdiger noch, als diese Einstürze, ist ein großes Becken warmer Quellen, oder, wenn man will, ein Krater, welchen die Javanen Telaga-Leri nennen, und der die tiefste Gegend dieses Hochlandes einnimmt. — Um zu ihm zu gelangen, schlugen wir wieder einen Nebenweg ein und kamen zum westlichen Fuße der schroffen, waldbedeckten Kuppe Igger Kendang. Am südlichen Rande des Telaga stehend, blickten wir in eine walderfüllte Tiefe hinab, in einen Thalgrund voll üppig-gerundeter Sträucher und prächtig gewölbter Bäume, und mitten zwischen diesen Bäumen sieht man einen kleinen See, dessen weißlich-gelbes Wasser durch das frische Grün seiner Ufer hindurchschimmert. Einen grelleren Contrast kann kein Maler ersinnen. Der See hat einen unregelmäßigen Umfang, zieht sich hier zusammen, erweitert sich dort wieder und wird durch zahlreiche sumpfige Stellen, durch zahlreiche kleine Inseln und durch einzelne gebleichte Steinblöcke unterbrochen, auf denen sich, mitten im Wasser, das herrlichste Laubwerk erhebt.

Beim Hinabsteigen in den Grund des Kraters trafen wir auf mehrere warme Bäche, die an der steilen Wand des Igger Kendang mitten im Walde entspringen und in den Krater hinabrieseln. Die Menge ih-

res geschmack- und geruchlosen Wassers ist beträchtlich, und ihre Temperatur betrug sowohl oben im Walde, als unten im Krater 105° F. (32, 44 R.). Im Boden des Kraters vereinigen sie sich mit noch andern Wässern, die aus Tausenden von kleinen Löchern und Spalten hervorsprudeln. Der ganze Krater ist gleichsam ein Morast, ganz von Dämpfen durchwühlt, alle Gesteine sind zersetzt, zerbröckelt und in eine hellgraue, thonige Erde verwandelt. Nur wenige Blöcke zeigen noch einige Cohärenz, und auch diese sind bereits gebleicht und bilden kalkartige, bröckliche Massen. Wegen der schlammigen, grundlosen Beschaffenheit seiner Ufer ist es gefährlich, sich dem See zu nahen, welcher die nördlichste, tiefste Gegend des Kraters einnimmt und nicht mehr als 50 bis 100 Fuß im Durchmesser hat. In S. u. W. finden sich, durch Waldung von ihm geschieden, noch ähnliche Sümpfe. Das Wasser des Sees, welches trübe ist und eine milchweiße Farbe hat, ist in der Mitte kalt, 30 Fuß tief, an den Ufern aber finden sich Hunderte von Sprudeln, von denen einige 134° F. (45, 33 R.), andere 155° (54, 67 R.) Temperatur hatten. Andere Sprudel in den höher gelegenen südlichen Gegenden des Kraters, deren Wasser farblos ist, weichen, so nahe sie einander auch liegen, ihrer Temperatur nach beträchtlich von einander ab; der wärmste, den wir maßen, zeigte 178° F. (64, 89 R.) bei einer Lufttemperatur von 62° (13, 33 R.) um 10 Uhr. Dicht neben diesem farblosen findet sich wieder ein Becken von gelblich-weißem, trübem Wasser, welches nur eine Wärme von 96° (28, 44 R.) hatte. Fast alle die verschiedenen Wässer bilden gelblich-weiße, oder weiße Sedimente, die nicht selten federartig oder confervenartig wie Fasern im Wasser schwimmen. Viele der kleinen Dampflöcher und Spalten zeigen in ihren Umgebungen auch Absätze schwefliger Natur.

In diesem Krater, der, die Seen mitgerechnet, von S. nach N. etwa 700 Fuß im Durchmesser hat, kann man nirgends einen Schritt thun, ohne auf zischende Dämpfe oder auf heiße, brodelnde Sprudel zu stoßen. Selbst die trocknen, mit Klaga und mit Polstern von Farrnkräutern (Pteris- und Mertensia-Arten) bedeckten, Gegenden desselben sind voll solcher Erscheinungen. Man ist fortwährend in Dampfwolken gehüllt, die jedoch der Respiration nicht hinderlich sind und nur einen sehr unmerklichen Schwefelgeruch haben. Alle Wässer, welche dem Boden des Kraters entströmen, mit den heißen Bächen, die in den Krater fließen, vereinigen sich zuletzt in einen Bach, der seinen Ausfluß in W. nimmt. Denn in W. und NW. sind die Umgebungen des Kraters völlig flach und sumpfig, aber mit üppiger Waldung bedeckt; nur in Süden ist der Krater von einem etwa 100 Fuß hohen, schroffen Ufer begrenzt, in Osten aber von der hohen steilen Wand des Igger Kendang. Uebrigens haben seine Ufer Nichts aufzuweisen, was man eine Kratermauer nennen könnte, da sich das ganze, Telaga Leri genannte Terrain mehr wie eine Einsenkung oder ein Einsturz verhält.

Die Meereshöhe des See's beträgt 5752 Fuß.

Gar lieblich erhebt sich das Gebüsch auf seinen weißen Ufern, oder

auf den Inseln und Zwischenräumen der Sümpfe. Besonders vier Baumarten herrschen vor: 1) ein 50′ hohes Melastoma mit großen, lanzettförmigen Blättern, von den Javanen Kambehrong genannt, Astronia spectabilis Bl., Bydr. 17, 1080), 2) eine feinblättrige Thibaudia, Th. microphylla J. (Komados), die überaus zierliche Bäumchen und Gebüsche von zartem, gerundeten Baumschlag bildet; wo sich ein solches Bäumchen isolirt auf einem gebleichten Felsenblocke mitten in dem weißen See erhebt, kann man das Auge nicht abwenden von der schönen Form und dem Contraste der Farben; 3) ein schlanker, nicht minder schöner Baum mit lanzettförmigen Blättern, Pohon Knitni (Elaeocarpus angustifolius Bl., Bydr. 3, 120); 4) Pohon Krangean (Tetranthera citrata N. v. E.) Das Zwischengestrüpp bilden besonders Farrnkräuter (Pteris- und Mertensia-Arten), die ein dicht gewebtes, üppiges Polster von 5—6 Fuß Höhe darstellen.

Es scheint, daß alles Wasser, welches diesem Krater entquillt, gewöhnliches Quellwasser ist, welches von den höhern Bergkuppen in die Tiefe sickert, mit den Dämpfen in Berührung kommt, erhitzt und hervorgetrieben wird. — Daß es bei Berührung mit schwefligen Dämpfen und mit zersetzten in thonigen Schlamm verwandelten Steinmassen fremde Bestandtheile in sich aufnimmt, scheint sich leicht zu erklären.

---

4. Plateau Dieng.

Nachdem wir in den Gebüschen des Telaga-Leri hinlänglich geplündert und manche Schätze für unser Herbarium daraus gezogen hatten, setzten wir unsere Reise aufwärts weiter fort. Der Hauptpfad, welcher Alleen von jungen Akaciabäumchen darstellt, führte nun aus dem Hochlande, in welchem der Telaga-leri liegt, in östlicher Richtung zwischen den beiden Bergkuppen Igger Kendang (dem nördlichen) und Pang-onang (dem südlichen) hinan. Das Zwischenland, welches beide trennt, neigt sich nach W. und ist in seiner Mitte von einer tiefen Kluft durchschnitten, die sich der Länge nach, fast in gerader Richtung, nach W. herabzieht. Die Abhänge dieser Kuppen und der umliegenden Höhen verlieren immer mehr und mehr von ihrem ursprünglichen Waldesschmuck; Tausende von Baumstämmen sahen wir hingestreckt, die noch nicht ganz vermodert waren, und in anderen Gegenden erblickten wir noch die zahlreichen Stümpfe früherer Waldbäume; täglich fährt man fort zu kappen und der Natur ihre Schönheit zu rauben — um Tabacksfelder anzulegen. Auf diese Weise wird der Waldwuchs auf die höchsten Kuppen zurückgedrängt. Das Hochland, oder die sanften Thäler dieses Gebirges stellen daher entweder angebaute Felder dar, oder Grasmatten, in welche, außer Rubus-Arten, eine Menge krautartiger Pflanzen aus europäischen Gattungen eingestreut sind.

Bald erreichten wir den höchsten Punkt des Pfades am nordöstlichen Fuße der Kuppe Pang-Onang und erblickten das große Plateau von Dieng vor uns. — Dies ist eine grasige Ebene von länglich-rundem Umfange und von NO. nach SW. drei englische Meilen lang, der Quere nach aber etwa nur 2 Meilen breit. — Hohe Gebirgskuppen und minder hohe Verbindungsrücken zwischen diesen Kuppen umgeben sie ringsum, so daß sie einen flachen Kessel darstellt, von Bergen umzäunt, wie ein Kraterboden von seiner Mauer. Unter den höhern Kuppen und Bergrücken verdienen der Pang-onang in SW. und W., der Pakkuodjo in SO., in O. und NO. aber der Gunong Prahu bemerkt zu werden, welcher letztere die höchste Firste des ganzen Gebirges ist. Undurchdringliche Waldung bedeckt seine steilen Abhänge, so wie auch die des Pakkuodjo, an dessen Wänden sich jedoch einige kahle Streifen und Flecken von weißer Farbe herabziehen; dort (so berichten die Javanen) soll der Krater Kawu-upas liegen.

In der nördlichen Gegend des Plateau's, 6296 par. Fuß über dem Meere, liegt das Dorf Dieng, das höchste der Insel Java; es besteht nur aus wenigen Hütten, von Klaga-Stroh und schlecht behauenen Baumstämmen zusammengefügt und geschwärzt von dem Rauche der Feuer, die man zum Schutz gegen die Kälte ununterbrochen in ihrem Innern unterhält. — Das Plateau gewährt einen öden, einsamen Anblick, um so öder, je üppiger die umgebenden Bergrücken mit Waldung bedeckt sind; denn seine Fläche ist nur mit Gras bewachsen, mit Alchemilla, Plantago-Arten, mit Acorus Calamus, mit Scirpus-Arten und Xyris macrocephala Vahl. In seinem Centrum liegt ein kleiner etwa 200′ im Diameter haltender See, der Telaga Palikambang, dem man sich, wegen der morastigen, grundlosen Beschaffenheit seiner Ufer unmöglich nahen kann. Auch noch andere kleine Sümpfe und Gräben durchziehen das Plateau, das mit Conferva-Arten und Nasturtium begrünt ist. Den Kalmus, obgleich er in Masse vorkommt, hat noch niemals ein Javane mit Blüthenkolben gesehen. — Eine andere Art Xyris (X. indica L.) hatten wir in der heißen Fläche am Fuße des Lawu gefunden. Schon die große Verschiedenheit des Klima's deutete darauf hin, daß beide Pflanzen specifisch verschieden seien. — Dort herrscht über Tag im Schatten eine Wärme von 84 bis 86° F. (23, 11 – 24 R.), die des Nachts nicht leicht unter 80 oder 78° (21, 33 — 20,44 R.) herabkommt; hier aber sinkt das Thermometer des Nachts bis zum Gefrierpunkte herab und erhebt sich des Mittags kaum zu 58 und 60° (11,56 — 12,44 R.).

Einsam im weiten Plateau, nordwärts nicht weit von seinem Centrum entfernt, erhebt sich eine Gruppe kleiner Tempel, die rings von Sümpfen umgeben sind, so daß man nur auf künstlich erhöhten, mit Brettern belegten Pfaden zu ihnen gelangen kann, — ein sonderbarer Anblick in der öden Fläche! Viele Jahrhunderte lang haben sie Sturm und Wetter getrotzt und stehen noch immer fest da auf dem sumpfigen Boden, ergraute Ueberbleibsel hohen Alterthums. Ihre Quadersteine sind

mit Moos überzogen, und Gesträuch begrünt ihre halbverfallenen Gipfel. Wir zählten ihrer 4; sie sind in geringer Entfernung von einander in einer geraden Linie von N. nach S. erbauet; ihren Eingang haben sie in W., ihr innerer Raum ist einfach und dunkel, ihre äußere Form viereckig, doch so, daß sie sich nach oben, in scharf eckigen Terrassen einspringend, verschmälern. Manigfache Bilder en basrelief verzieren ihre Nischen und Wände. Ihr Gestein, welches aus sorgfältig bearbeiteten, ohne Kitt in einander gefügten Würfeln besteht, ist eine lichtgraue poröse Lava, von einer Beschaffenheit und so leichtem Gewicht, wie wir sie noch in keiner andern Gegend Java's fanden. Ihre Höhe beträgt 20 Fuß. — In SO. ragt hinter der Bergkuppe Pakkuodjo der Gipfel des Sindoro hervor.

Außer diesen Tempeln findet man noch große Massen zerstreuter, behauener Quadersteine, besonders im südöstlichen Umfange des Plateau's, und in der Nähe der Tempel eine Menge Fundamente früherer, längst eingestürzter Gebäude. Außerdem stehen nordöstlich vom Plateau, auf einer Anhöhe, noch zwei wohlerhaltene Tempel, und zahlreiche andere kleinere auf dessen W. und NW.-lichem Ufer, so daß es scheint, als sei diese Gegend in alten Zeiten eine Hauptniederlassung braminischer Priester gewesen.

Es fragt sich nun, war das Plateau bereits zu der Zeit, als man die Tempel baute, so wasserreich und morastig, als jetzt? Ein Paar Tempel sind jetzt in ihrem Grunde mit Wasser erfüllt und die übrigen rings von Sümpfen umgeben. Ein größerer Wasserzufluß kann nicht angenommen werden, da sich vielmehr durch die immer mehr zunehmende Ausrottung der Wälder die Wassermenge vermindern muß. Sollte sich das Plateau tiefer gesenkt haben? — oder bestand damals vielleicht ein künstlicher Kanal, der die Wassermasse nach SW. in den Telaga Trus abführte. Die SW.-lichen Gegenden des Plateaus sind jetzt die am tiefsten gelegenen und vom See Palikambang aus mit einem Graben durchzogen; sie sind nach der Erzählung der Bewohner des Dorfes Dieng zur Regenzeit ganz mit Wasser bedeckt, so daß weder die Tempel besucht, noch die südlichen Gegenden der Ebene, über die jetzt der Weg nach dem Krater Djondro di Muka führt, betreten werden können. Diese Gegenden aber communiciren durch ein kleines Zwischenthal mit dem Telaga Trus, unter welchem in W. der genannte Krater liegt. Auf diesem Wege nun könnte ohne Zweifel ein Abfluß des Wassers aus dem Dieng'schen Plateau bewirkt werden.

---

5. Kawa Djondro di Muka.

Dieser Krater liegt eine halbe englische Meile westlich unterhalb des südlichen Endes des Plateau's und in SW. vom Centrum desselben.

Auf einem mit Balken und Brettern belegten Pfade gelangten wir über die sumpfigen, südlichen Gegenden der Fläche und betraten die Wälder des Ufers, welches sanft in die Höhe steigt. — Hier steht ein Tempel im Waldesdüster, über dessen strauchbewachsenen Gipfel Eichen und Melastomen ihre Zweige ausbreiten. Die Javanen nennen ihn Chandi bima. Er ist 30 Fuß hoch, mehreckig, sich nach oben zu pyramidalisch verschmälernd, indem scharfkantige Terrassen über einander einspringen, mit Basreliefs verziert. An seinen Wänden erheben sich Nischen, absatzweise kleiner werdend, zu dreien übereinander, welche Bramaköpfe enthalten. Der einzige Eingang in Osten führt zu einem viereckigen dunkeln Raume. Er ist aus Quadersteinen derselben Natur, wie die Tempel von Dieng erbaut. Vier Nebentempel umgeben das Gebäude an seinen vier Ecken; zwei von ihnen, welche noch stehen, sind viereckig, zehn Fuß hoch, und umschließen einen engen dunkeln Raum.

Von hier stiegen wir auf schmalen Pfaden abwärts durch den Wald. Rechts neben uns erblickten wir den Telaga trus, einen etwa 100′ langen See, der, mit dem Dieng'schen Plateau durch eine kleine Thalkluft communicirend, hier im engen Kessel mitten im Walde versteckt liegt. Er erfüllt nur einen sehr kleinen Theil vom Grunde des Kessels und ist daher von breiten, sumpfigen Ufern umgeben, deren Grundlosigkeit alles Annähern an den Wasserspiegel verbietet.

Nachdem wir eine halbe Stunde fortwährend im Walde abwärts gewandert, erreichten wir die Kawa Djondro di muka, deren Nähe wir bereits aus einiger Entfernung an einem Geruche nach Schwefelwasserstoffgas gewahrt hatten. Es ist eine etwa 1000 Fuß breite Gegend, nördlich und südlich von Bergrücken begrenzt, sich von O. aber nach W. zu allmälich, ohne von Bergwänden umgeben zu sein, sanft hinabdachend. Sie liegt ganz im Walde verborgen und ist dem größten Theile nach mit kleinem Gesträuch von Thibaudienund mit Pteris-Arten bewachsen. Mehre Stellen aber, besonders die nördlichen, tiefer gelegenen, sind kahl, alles Pflanzenschmuckes beraubt und von gelblich-weißer Farbe. Eine Menge von zersetzten, gebleichten Steinen und Schwefelbrocken liegen umher; ja ganze Felsenbänke bestehen aus einer gelblichen schwefelartigen Substanz. Zwischen solchen Umgebungen findet man mehre 20 bis 30 Fuß breite Wasseransammlungen mit schlammigen, den Nahenden gefährlichen Ufern, nebst zahlreichen kleinern Pfützen und Hunderten kleiner Sprudel, die theils die Ufer der größern Teiche umgeben, theils ohne Ordnung umhergestreut liegen. Aus allen brodelt ein trübes Wasser hervor, welches in einigen eine Temperatur von 152° (53,33 R.), in andern von 192° (71,11 R.) und in noch andern von 197° (73,33 R.) hatte. Dabei war die Lufttemperatur (Wolkennebel bedeckten das Gebirge) 59° (12 R.). Es liegt dieser Krater nur 45 par. Fuß unterhalb des Plateau.

Wie im Telaga leri, so vernimmt man auch hier ein fortwährendes Zischen und Brodeln, und unaufhörlich entsteigen den Pfützen heiße Dämpfe, die einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas verbrei-

ten. In der südlichsten Gegend des Kraters trifft man ein etwa 10 Fuß weites Loch an, welches in eine Höhle voll Wasser führt, aus der sich ebenfalls Dämpfe entwickeln. Alles Wasser, welches den Pfützen dieses Kraters entquillt, verbindet sich mit einem Bache kalten, trinkbaren Wassers, der durch die nördlichen Gegenden des Kraters strömt und unter Gesträuch am westlichen Bergabhange hinabmurmelt.

Von Kratermauern oder schroffen Felsenwänden findet man auch hier keine Spur. In SSW. vom Krater liegt die Kuppe Wisnu, in WNW. und NW. ist er von den Abhängen des Pang-onang begrenzt.

Bei der Rückkehr nach Dieng trennte sich unsere Gesellschaft. Die Herren Fritze, Serrière u. a. gingen zurück über Batur nach Banjumaas, während Referent beschloß, noch mehrere Tage zu Dieng zu verweilen.

Die Thermometer, welche des Nachmittags 4 Uhr im Dorfe (passang rohan) Dieng. 69° (12° R.) standen, sanken nach Sonnenuntergang schnell auf 55° (10,22 R.). Der Himmel im Zenith war heiter, aber ringsum senkten sich geballte Wolken herab auf das Gebirge. Abends um 8 Uhr hatten wir 45° (5,87° R.). Zitternd vor Frost, kauerten sich die Javanen um die Feuer in den engverschlossenen Hütten zusammen, die sie nur ungern verließen. Trat ich vor die Wohnung, so erblickte ich das Plateau in der sonderbarsten Beleuchtung. Die ringsum hochgezogenen Bergrücken ließen nur einen kleinen Theil des Firmamentes erkennen, dessen Horizontgegenden verborgen blieben; dieser sichtbare Theil aber, einer runden Scheibe gleich, wölbte sich in wunderbarer Klarheit über mir; kein Stern war verborgen, und hell glänzte der Mond im Zenith. Ein weißer Nebel bedeckte einige Fuß hoch den Boden des Plateau's, auf dessen Schleier der Mond herabschien, so zauberisch, so kühl, wie auf einer Schneedecke des Nordens. Abends 10 Uhr 42° (4, 44 R.), unter dem Dache eines ringsum offenen Schuppens; in offener Luft aber sanken die Instrumente schnell auf 36½° (2° R.).

Der 31. wurde mit Botanisiren und Untersuchen der gesammelten Pflanzen zugebracht, der 1. August mit dem Entwerfen einer Zeichnung der Tempel.

Als ich am Morgen des 1. August, sobald es der anbrechende Schimmer des Tages erlaubte, nach den Thermometern sah (ich hatte deren fünf ausgehangen), standen sie unter dem Dache 35° (1,67 R.). Sobald ich sie aber ins Freie brachte, sanken sie nach wenigen Minuten auf 32° (0 R.). — Das Plateau bot ein eigenthümliches winterliches Ansehen dar. Es war weiß, wie eine Schneefläche, und alle Gewächse (Gräser, Ranunculus, Plantago-Arten) waren ganz mit Reif bedeckt und steif gefroren. Auch an den Bäumen hingen Reif und Eiszacken; das Wasser der Sümpfe und Gräben aber hatte keine Eisrinde, denn ihre Temperatur betrug noch 44° (5,33 R.).

6. Kawa Pakkuodjo oder Goa upas.

Am 2. August, Mittags, machte ich mich auf, um die Gegend des Berges Pakkuodjo zu besuchen, die schon von Dieng aus, mehrer weißen Streifen wegen, welche von der düstern Farbe des Waldes abstechen, die Augen auf sich zieht. Man erblickt sie in SO.

Indem ich den Pfad von Wonosobò nach dieser Richtung hin verfolgte und vom Plateau wieder etwas in die Höhe stieg, gelangte ich auf ein schmales Joch, von wo aus ich links (östlich) ein tiefes, weites Thal erblickte, das zwischen dem Joche und dem viel höhern Bergrücken des Prahu übrig bleibt. Es ist ein großes Längenthal, das unmittelbar hinter Dieng beginnt und sich sanft in der Richtung nach dem Sindoro zu hinabdacht, in seinem Grunde weit und flach genug, um Raum für die Felder und Dörfer darzubieten, die man von der Höhe aus wie eine Planzeichnung unter sich erblickt. Nach S. zu verschmälert es sich und verwandelt sich in eine enge Kluft, durch welche ein Bach herabströmt, der die Wassermenge des Thales ableitet, welche ohne diesen Abfluß, wie so viele Kessel dieses Gebirges, einen See bilden würde. — Gegenüber der südlichen Gegend dieses Thales war an der schroffen Wand des Gunong Prahu ein Bergsturz zu sehen, der seiner Größe und lichtbräunlichen Farbe wegen, die mit dem blauen Dunkel des Waldes contrastirte, schon von Weitem in die Augen fiel. Er stellte eine gerade, etwa 200′ breite Kluft dar, die, den Zusammenhang des Waldes unterbrechend, sich von der Mitte des Prahu bis in das Thal herabzog, dessen Grund hier wohl 2000 Fuß unter der Firste des Prahu liegen mag. Im Thale, das er bis in die Mitte hin überschüttet hat, breitet sich der Bergsturz aus. Zertrümmerte Baumstämme ragen daselbst aus seinen erdigen Massen hervor. Ein Bach wurde in seinem Laufe gehemmt und mußte sich erst zu kleinen Teichen ansammeln, ehe er weiter fließen konnte. Dieser Bergsturz hatte sich, nach der Erzählung der Javanen, vor 6 Monaten ereignet, nachdem es anhaltend geregnet hatte; mehre Hütten wurden davon, wie von einer Lawine, überschüttet. Solche Stürze sind übrigens auf Java nicht selten an steilen Bergwänden, deren fruchtbare, mit schweren Wäldern bedeckte Erde zuweilen nur auf losen Schichten vulkanischen Sandes ruht.

Rechts aber (westlich) bot sich mir ein viel lieblicherer Anblick dar. Hier liegt, kaum 150′ unter dem schmalen Joche (also ungleich höher, als das große Thal zur Rechten), der Telaga Wòrno, ein schöner See von apfelgrüner Farbe, der rundum von waldigen Bergrücken umgeben ist. Er füllt den flachen Thalkessel nicht ganz aus; denn zwischen dem Fuße der waldbedeckten Berge und dem Rande seines Spiegels bleibt ein 50 bis 100 Fuß breiter, mooriger Zwischenraum übrig, der wiesenartig mit hohen Gräsern, Scirpusarten und Xyris macrocephala Vahl. begrünt ist. Dicht am See, die nächste Einzäunung des Wassers bildend, das ihn bespült, wächst der Kalmus (Acorus calamus), den man schon

von weitem an seinem frischen, gesättigten Grün erkennt. Höchst eigenthümlich ist die Farbe des Wassers, die zwar im Sonnenschein oder Schatten verschieden nüancirt, jedoch überhaupt ein schönes sattes Apfelgrün reflectirt. Ohne Zweifel rührt dies Colorit von den Umgebungen her, da Alles rundum grün ist, und das Auge in Wald und Wiesen kein kahles Fleckchen entdecken kann.

Der See liegt südöstlich, nur durch einen sanften Bergrücken von ihm geschieden, direkt hinter dem Plateau Dieng, zwischen diesem und der Kuppe Pakkuodjo. Mehr nach dieser Kuppe zu, reiht sich ihm noch ein kleinerer See, der Telaga-peng-ilong an, der nur durch einen schmalen Zwischenraum von flacher, sumpfiger Beschaffenheit von ihm getrennt ist. Wie eine Insel erhebt sich ein Wäldchen auf diesem Damme, den, wie alle morastigen Ufer des See's, üppige Gräser bewuchern. Nach W. zu, sich immer mehr verschmälernd, zieht sich der Telaga Wórno in die Länge (nach dieser Richtung hin mag er 500′, der Quere nach von N. nach S. aber nur 300′ im Durchmesser haben); dort tritt er sowohl mit dem Plateau von Dieng, als auch mit dem Telaga trus durch schmale, morastige Zwischenräume der Bergrücken in Verbindung. In SW. von hier liegt der Wisnu. Nachdem ich mich durch Barometerbeobachtungen an seinen Ufern, denen ich mich wegen ihrer sumpfigen, grundlosen Beschaffenheit nicht ganz nähern konnte, überzeugt hatte, daß seine Höhe der vom Plateau Dieng ohngefähr gleichkommt, stieg ich auf dem Wonosobo'schen Wege noch eine Strecke weiter hinab, um dann rechts einen Seitenweg nach dem Gebirge Pakkuodjo einzuschlagen. In dieser Gegend, nördlich von der Kuppe, trifft man auf mehre Felsenmassen, deren graue Wände sich 50 bis 100′ Fuß hoch erheben und kahl sind, während auf ihrem Gipfel Waldbäume ruhen. Sie sind nach allen Richtungen hin von Spalten durchzogen und dadurch in eine Menge einzelner Stücke getheilt, deren einige eine fast kubische Form haben, die aber immer, obgleich viele ihrer Zwischenspalten 3 bis 4 Zoll breit sind, genau in einander passen. Sie liegen in der Gegend am Fuße der Bergwand zerstreut, wohin sich die abgeblätterte, weißgefleckte Fronte desselben richtet (NNW.lich und N.lich), und wohin sich auch eine kleine Kluft von oben herabzieht.

Ich folgte dem Laufe dieser Kluft, die sich anfangs zwischen mit Taback bepflanzten Höhen hinschlängelt, wo die Stämme der gefällten Bäume zu Tausenden hingestreckt liegen, und die nur höher oben noch von unverstümmelten Wäldern beschattet ist. Sie ist mit Geröllen bedeckt, die aus einer völlig veränderten, in eine weiße, lichte, lockere, gleichsam kalkartige Masse verwandelten Steinart bestehen. Die Zwischenräume der Gerölle sind mit Sand ausgefüllt von ebenfalls weißer Farbe und hervorgegangen aus der Zerbröckelung dieser Massen und aus Schwefelstückchen, die sich mit ihnen vermengten.

Diese Kluft brachte mich in eine Berggegend, welche sich etwas verflacht und ausbreitet und ungefähr noch 700 Fuß unter der Bergfirste gelegen ist. Ein Geruch von Schwefelwasserstoffgas machte sie schon aus

einiger Entfernung als den eigentlichen Grund des Kraters kennbar. Sie liegt an dem NNWlichen Abhange des Pakkuodjo, dessen Wand schroff in die Höhe strebt und noch hoch oben zwischen der Waldung kahle Flecken und Streifen von weißer Farbe erkennen läßt. Nur stellenweise ist sie (wir wollen sie Krater nennen, obgleich sie nichts als ein etwas eingesunkener Bergabhang ist) kahl und von Vegetation entblößt; zahlreiche Steinmassen von lockerer, weicher Beschaffenheit und leichtem Gewichte liegen umher zerstreut und theilen den Plätzen, die sie bedecken, die weiße Farbe mit. Keinen Trachyt- oder Lavablock findet man mehr, der nicht zersetzt oder in eine solche leichte, gleichartige Masse von weißer Farbe umgewandelt wäre. Aber üppiges Gebüsch von Thibaudia und Rhododendron, von Mertensia- und Pteris-Arten umgiebt die kahlen Flecken, und Waldwuchs umzäunt den ganzen Platz.

Aus Hunderten von Oeffnungen und Spalten dringen sanft und ohne Geräusch Dämpfe hervor, deren Ränder mit Schwefelkrystallen und nadelförmigen Schwefelblumen besetzt sind. Auch kompakte Stücke dieser Substanz liegen hie und da zerstreut. Bei weitem die zahlreichsten Dämpfe steigen aus der Kluft empor (in deren tiefer gelegenen Gegenden ich heraufklomm), aus einer Kluft, welche den Krater in gerader Richtung von oben herab nach NNW. zu durchläuft, und deren Wände, bei einer Breite des Kluftgrundes von 5 bis 15 Fuß, sich nicht höher als 30 bis 50′ erheben. Diese Kluft ist es eigentlich, was die Javanen Goa upas nennen. Die mittlere Gegend dieses Kraters mag etwa 300 Fuß über dem Plateau von Dieng liegen.

Ich brachte mehre Thermometer in eins der kleinen Löcher, aus welchem die Schwefeldämpfe besonders lebhaft hervorwirbelten, und sah das Quecksilber bis zu 197° (73,33 R.) steigen.

Die kleine Kluft gleicht einem gewöhnlichen Flußbett. Ohne Zweifel rieselt in der Regenzeit ein Bach in ihr hinab; auch sollen in der Regenzeit die Dämpfe (nach der Angabe der Javanen) mit viel mehr Gewalt hervorblasen.

3. August. Als ich am Morgen dieses Tages, von der Kälte erweckt, vor die Thür meiner Hütte trat, — das Firmament war vollkommen heiter — bot das Plateau wieder denselben Anblick dar, als am Morgen des 1. August. Es sah aus, wie beschneit. Alle Gewächse, besonders Plantago und Alchemilla, waren steif und mit Eiskrusten überzogen. An einem Haufen Reisholz, das ich am vorigen Abend aufeinandergelegt und mit Wasser begossen hatte, hingen lange Eiszacken; die Thermometer, die ich im Freien, 4 Fuß über dem Boden, aufgehangen hatte, standen alle fünf unter 32° (0 R.). Ihr Medium war 31½ F. Unter dem Dache aber standen noch zwei andere 35° (1,33 R.). Die Temperatur des Wassers in den Becken und Gräben des Plateau's war zur gleichen Zeit 45° (5,78 R.), und nirgends waren Eisrinden auf ihren Spiegeln zu entdecken.

Auffallend ist diese niedrige Temperatur in Betracht der geringen Meereshöhe des Plateau's, die nicht mehr als 6292 par. Fuß beträgt.

Auf viel höheren Bergen, wie auf dem Lawu, Merbabu rc., deren isolirte Gipfel sich in 9 bis 10,000 Fuß hohe Luftschichten erheben, sahen wir die Thermometer nie unter 40° (3,56 R.) sinken. Freilich nicht zu derselben Zeit (nicht in denselben Monaten), und sollte es vielleicht auf jenen höhern Bergen zu gleicher Zeit in demselben Maße kälter gewesen sein, als sie sich höher als Dieng erheben? oder übt die große Ausdehnung der Gebirgsmasse von Dieng einen solchen Einfluß auf die Luftwärme aus? ein Einfluß, der bei jenen höhern Bergen, welche nur schmale Gipfel von geringem Umfange sind, nicht in dem Maße Statt findet? Das Wasser jedoch in den tiefern Gräbern des Plateau's war des Nachts stets wärmer als die Luft und lieferte einen Unterschied von 10 bis 14 Graden *).

Noch lag die Hälfte des Plateau's im Schatten, den das Prahugebirge warf, und erst die Bergrücken in W. waren von den Strahlen der Sonne erleuchtet, die eben über die Firste des Prahu emporstieg, als ich meine Wohnung wieder verließ, um botanische Züge zu machen. Noch um 8 Uhr waren die Gewächse in beschatteten Lagen mit Reif bedeckt. Ich verweilte in den Wäldern, welche die Solfatara Djondro di muka umgeben. Hier findet man, außer Melastomen, Knitri und Thibaudien, besonders Amentaceen, welche hier die höchsten Bäume des Waldes bilden. Insbesondere sind es **Engelhardtia spicata** und eine **Quercus**, die sich 80 bis 100 Fuß erhebt; vor Allen aber Kaju waleklar (**Acer javanicum J.**), welche hier vorherrschen. Der zuletzt genannte Baum ertheilt den Wäldern ein prachtvolles Ansehen. Bis 100 Fuß hoch erhebt sich sein gerader ungetheilter Stamm, um sich hoch oben in eine runde Blätterkrone auszubreiten, deren frische, lichtgrüne Farbe das Auge erquickt. Die großen eirunden Blätter des Baumes nämlich sind auf ihrer Oberfläche saftgrün, unten aber weißlich, so daß, aus einer gewissen Entfernung gesehen, eine lichtgrüne Nüance entsteht und ein prächtiger Baumschlag, der einigermaßen an die nordischen Buchen erinnert.

Westlich neben der Kawa Djondro di muka liegt etwas höher am Abhange der Bergkuppe Pang onang, nur durch ein kleines Stückchen Wald von ersterer getrennt, noch ein anderer, kahler, mit gebleichten Steinen bedeckter Fleck, den die Javanen Kawa Kidang nennen. Auch er ist von Thibaudia-Gebüschen und Pteris- und Mertensia-Dickichten zunächst umgeben. Schwefliche Dämpfe entsteigen einer großen Menge von größern und kleinern Löchern und Fugen, deren Ränder mit Schwefel beschlagen sind.

*) Sechs Tage nach dieser Zeit, vom 8ten zum 10ten August, brachten wir die Nacht auf dem schmalen Gipfel des G. Tagal zu, der 4201 par. Fuß höher als das Plateau von Dieng ist. — Der Himmel war eben so rein, als am 3. August, und doch sanken die Thermometer nicht unter 42° (4,44 R.) hinab, während wir am Abhange des Tagal, wohl 3 bis 4000 Fuß unter dem Gipfel, alle schattigen Stellen noch um 8 Uhr mit Reif bedeckt fanden. — Sollte nun die höhere Temperatur auf diesen Berggipfeln nicht auf einer Wärmeausstrahlung der Gipfel selbst beruhen, da sie nichts anderes als Kratermauern sind und Krater umgeben, in deren Tiefe noch heiße Dämpfe wirbeln?

Heiße, brodelnde Pfützen, deren sich am Fuße dieser Bergwand, in der Kawa Djondro di muka, so viele finden, enthält die Solfatare Kidang nicht. Es scheint offenbar, daß jene dampfenden Schwefelsümpfe durch gewöhnliches Quellwasser gebildet werden, welches, von den waldigen Bergrücken herabsickernd, sich in den höhern Solfataren, am Bergabhange, nicht halten kann, unten im Thalgrunde, in der Kawa Djondro di muka aber sich anhäuft, und nun von den Dämpfen erhitzt und hervorgetrieben wird.

Auch haben die Gasarten im Thale einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, welchen die am Bergabhange, die schwefelsauer sind und eine stechende Wirkung auf die Respirationsorgane ausüben, nicht wahrnehmen lassen.

Eine neue Farrengattung, mehre neue Farrenspecies, eine **Balanophora**, mehre Gräser und **Scirpus**-Arten und zahlreiche andere neue und seltene Pflanzen strauchartiger Natur waren meine Ausbeute, mit der ich vergnügt nach Dieng zurückkehrte.

---

7. Telaga Wördodo.

Ich bereitete mich am 4. August früh zur Abreise, während das Plateau so dicht mit Nebeln bedeckt war, daß das Auge kaum 100 Fuß weit vorwärts zu dringen vermochte. Die Temperatur fiel jedoch nicht unter $33\frac{1}{2}°$ F. (0,66 R.) Ich beabsichtigte, die Bergkuppe zu beklimmen, welche das Plateau in SW. u. W. begrenzt, und begab mich zu diesem Zwecke erst abwärts in das Dorf Karang tenga, welches in dem Hochlande am Abhange des Nogosari liegt, und stieg dann OSO.lich hinan. — Es bleibt hier zwischen den beiden Bergen Nogosari und Pang onang ein weiter Zwischenraum übrig, der, nachdem er lange Strecken weit flach auslief und Plateau's bildete, sich auf der einen Seite nach S. auf der andern nach N. nur sehr allmälich abdacht, und sich östlich und westlich eben so sanft in die beiden genannten Berge erhebt.

Wie alle flachern Gegenden des Gebirges, ist auch er von Bäumen entblößt und nur mit kraut- und strauchartigen Pflanzen überzogen, die in ihrer Vereinigung einen schönen 3 bis 4 Fuß hohen, in allen Nüancen von Grün und Gelb spielenden Teppich bilden. Namentlich sind es, außer mehren Gräsern, besonders **Ranunculus geranioides H. B. et K., Plantago major L., Viola pilosa Bl. bydr. 2, 57, Campanula gracilis Forst.**; dann die längeren, hie und da wohl bis 10 Fuß hoch anstrebenden Formen von **Sonohus javanicus Sprengel, Valeriana officinalis L., Prenanthes affinis J., Drapiezia multiflora Bl. var. floribus albis** u. a., welche auf diesen Höhen gesellig leben und denen sich zuweilen noch ein Rubus-

strauch (R. lineatus Reinw. Bl. bydr. 17,1108), oder die hoch aufschießende halbstrauchartige Spiraea speciosa J. hinzugesellt. Dies sind lauter Gestalten, welche an den Norden erinnern.

Nur Acacia montana erinnert hier noch an den tropischen Himmel. Sie bildet lichtgrüne, gerundete Bäumchen, deren Gruppen (erst jüngst angepflanzt) hin und her durch die blühende Flur zerstreut stehen; sie umzäunen gewöhnlich kleine Felder von Taback oder Jagon (Zea Mays), oder von Ricinusarten, die, den Zusammenhang des grünen Teppichs unterbrechend, fast die einzigen Gegenstände der Cultur auf diesem Gebirge bilden.

Durch ein solches Dickicht nahm ich meine Pfade immer höher nach dem Gipfel des Pang-onang zu und kam gegen 10 Uhr auf einem Rande an, von wo ich überrascht in einen Kessel hinabblickte, der rundum, kraterähnlich, von steilen Wänden umgeben ist. Und im Grunde dieses Kessels sah ich den Telaga Wördodo, einen See, der hier so einsam, allen entfernten Augen verborgen, in der Tiefe liegt. Freundlich blickte sein Spiegel aus dem Grün seiner Ufer zu mir herauf, der ich erstaunt war, hier auf der Höhe des Berges, anstatt eines gerundeten Gipfels, einen Kessel zu finden, der (schon aus geringer Entfernung völlig unsichtbar) den Gipfel durchbohrt, und einen so schönen See, der seinen Grund erfüllt.

Die Wände des Kessels, die sich schroff hinabsenken, sind völlig kreisförmig und nur in SW. vom Centrum durchbrochen von einer schmalen Kluft, durch welche ein Bächlein hinausströmt. Dort beträgt ihre Höhe kaum 50 Fuß. Ihr Rand steigt aber von da rechts und links, sich kreisförmig herumziehend, immer höher an, und zwar viel schneller und jäher auf der einen Seite, um sich in die höchste Kuppe, Gunong Koppo (des Pang-onang), zu erheben, welche den Kessel in O. und OSO. überragt. Alle Wände sind mit Gras und kleinem Gesträuch bewachsen, und nur im N. vom Centrum gehen gestreifte, senkrechte Felsenwände zu Tage. Der See, der fast rund von Umfang ist und 2000 Fuß im Diameter hält, füllt den Grund des Kessels nicht ganz aus, sondern ein flacher, morastiger, aber üppig mit Gräsern, Scirpusarten, Kalmus und anderen Sumpfpflanzen bewucherter Strand, in der Breite zwischen 50 und 100′ wechselnd, bleibt zwischen dem Fuße der Wand und dem Rande des Wasserspiegels übrig, der nach einer Beobachtung um 10 Uhr, nach einer gleichzeitigen zu Dieng berechnet, 109 par. Fuß tiefer als das Plateau Dieng liegt. Am breitesten ist dieser Zwischenraum in NO. und ONO., wo sich die Wand erst in einer Entfernung von 500 Fuß von dem Wasser erhebt. — Ueberaus herrlich ist der Anblick des schönen See's, auf dessen bräunlichem Wasser eine Menge Enten herumstreifen. Um ihn den Blicken aller Welt zu entziehen, umgeben ihn in engem Kreise jene Wände, von denen das Geschrei der Enten im Echo zurückprallt.

Der Ausfluß des See's, zu welchen ich, seine Ufer in einer Kreislinie umgehend, gelangte, ist nur ein kleiner Bach. Die Kluft, in wel-

cher er entströmt und an deren Wänden man Nichts, als lose Erde mit eingekneteten Steinen wahrnimmt, ist durch die Bewohner der benachbarten Dörfer tiefer ausgestochen; sie haben das Wasser in einem einfachen Kanal seitwärts an den westlichen Abhängen des Berges hin zum Dorfe Karang tinga geleitet.

---

8. Telaga tringo.

Ich besuchte noch einmal die Kawa scorowedi und von da den Telaga tringo, einen See, der etwa 1000 Fuß WNWlich oberhalb der Kawa liegt, in der Gebirgsgegend Dung=angang.

Die Ufer des Telaga tringo sind keineswegs so schroff und tief gesenkt, als die des Wördodo, sondern dachen sich sehr sanft etwa 2 bis 300 Fuß tief hinab zum Spiegel des Sees, der kreisrund ist und einen Durchmesser von 2000 bis 2500′ haben kann. In Süden sind sie am niedrigsten und von einer kleinen Kluft durchbrochen, durch die in der Regenzeit ein Bächlein herabströmen soll. Der See ist bis auf ein centrales, etwa 500 Fuß breites Becken ganz mit hohem Kalmus *) und Gräsern bewuchert, so dicht, daß kaum das Wasser durch das Grün hindurchschimmert, und bevölkert mit Hunderten von Enten, die hier ihren Lieblingssitz zu haben scheinen. Prächtig wölbt sich ringsum das Waldgebüsch seiner Ufer empor, mit Baumfarrn, deren majestätische Gestalten sich im Wasser spiegeln, und wie in einem Frühlingshaine Europa's erschallt der Gesang zahlreicher Vögel, besonders des Manok tjina, dessen zauberischer Schlag, so lieblich als der unserer Nachtigall, den Wanderer an diesen schönen Ort fesselt.

Das Niveau des See's liegt 6238 Fuß über dem Meere, also fast in gleicher Höhe mit Dieng.

Ueberblick der Seeen und Krater dieses Gebirges.

I. Krater (Solfataren, Fumarolen).

1. Kawa scorowedio der tringo, eine Fumarole. 2. Telaga leri, Solfataren und heiße Quellen. 3. Kawa Djondro di Muka, Solfataren und heiße Quellen. 4. Kawa fkidang, Solfatare. 5. Kawa Upas oder Pakkuodjo, Solfatare. 6. Kawa spandu. Diese letztere ist von uns nicht gesehen; sie soll 2 Paale nordwärts von Dieng liegen,

---

*) Welchem der See seinen Namen, Telaga Tringo (Kalmus=See), verdankt.

II. Entwickelungen von Kohlensäure.

1. Pakeraman oder Sitsimat, ein Loch am Bergabhange.

III. Heiße Quellen.

Außer denen im Telaga Leri und in der Kawa Djondro bi Muka, soll (von uns nicht gesehen) sich noch ein heißer Bach (Ayer pannas) 2 Paale nordwärts vom Telaga Leri befinden.

IV. Seeen süßen Wassers.

1. Telaga Tringo. 2. T. Wördodo, ist der tiefste Kessel des Gebirges. 3. T. Pali Kampang, mitten im Plateau von Dieng. 4. T. Trus. 5. T. Wórno. 6. T. Peng-Jlong. 7. T. Menjer. 8. T. Tjebonq. Diese zwei letzteren, welche die größten sein und in der Nähe von Wonosobo liegen sollen, haben wir nicht gesehen.

Chronik.

Wir enthalten uns aller Deutungen über die zahlreichen vulkanischen Erscheinungen dieses Gebirges, die, gewöhnlichen Kratern ganz ähnlich, mitten in den Wäldern zerstreut liegen, über seine räthselhaften Seeen, deren viele ausgebrannten Kratern gleichen, und überlassen es einem Jeden (so weit dies nach unserer gebrechlichen Beschreibung geschehen kann), sich selbst eine Ansicht von diesem sonderbaren Gebirge zu bilden.

Historisch ist uns Nichts bekannt. Zwar spricht Horsfield (Bat. Verhandl. Bd. VIII.) von einem Ausbruche aus dem Krater des Berges Budak, der nach vorhergegangenem Erdbeben 1786 Statt hatte, wobei an mehren Stell.n die Erde berstete, verschiedene Landstriche versanken, und der Kali Tolog einen unterirdischen Lauf nahm; aber jetzt führt kein Berg mehr den Namen Budak, und auch nach dem Bache Tolog erkundigten wir uns vergebens. Horsfield sagt, daß an demselben Berge, in der Nähe des Dorfes Batur, die Höhle Goa upas liege. Ist diese sogenannte Höhle der Pakeraman, und geschah jener Ausbruch aus der Kawa Scorowedi? — Denn das, was die Javanen jetzt Goa Upas (Krater Pakkuodjo) nennen, liegt weit von Batur entfernt. (S. oben.)

Ich verließ Batur am 5. Morgens, und durchstrich, nach W. zu allmälich aufwärts steigend, das weite, durchfurchte Hochland zwischen Batur und Karang Kobar. Nicht weit vom Fuße der Kuppe Raja

Djampang-ang, von welcher sich die Kette ostwärts nach dem Prahu zu fortsetzt, im W. von Batur, findet man eine Theepflanzung, Pegoon Dangan. Das Haus des Aufsehers in diesem Garten liegt 4150 Fuß hoch.

Von hier steigt man zwischen Kuppen und Klüften SW.lich immer mehr hinab und sieht von einer Anhöhe aus den Ort Karang Kobar unten im lieblichen Reisthale vor sich liegen. Malerisch schmiegen sich dem Fuße des Berges Telaga Lele seine Hütten und seine großen Tabacksmagazine an, deren helle Dächer weit in die Ferne schimmern. Höhe von Karang Kobar 3150 Fuß.

Diese südlichen Abhänge des Hochlandes sind auf eine sonderbare Weise zerstückelt und zerklüftet. Schroffe Bergwände und kleine Kuppen erheben sich labyrinthisch überall, und tief ausgefurchte Thäler schlängeln sich zwischen ihnen hin.

Ehe man das flache Land an dem Strome Serayu erreicht, kommt man an ein Felsenthor, gleichsam an eine Pforte dieses weiten Gebirges, das sich dort schroff hinabstürzt, um weit in die Ebene hineinzuschauen. Der Felsenkoloß zur Linken, Gunong Labet, ist der steilste. Von der Seite gesehen, gleicht er einem schmalen Pfeiler, und hier sieht man, wie sein Gestein in concentrischen, 6—10 Fuß mächtigen, Schichten auf einander liegt; von vorn aber, von der Front her, erscheint er als eine lang hingezogene Firste mit fast senkrechter Wand.

In dem Dorfe Bandjar Negara fand ich einen Wagen, der, mit vier feurigen Hengsten bespannt, mich im Fluge durch die 15 Paale lange, belaubte Ebene hindurch nach Banjumaas brachte *).

Banjumaas liegt am linken Ufer des Stromes Serayu, der hier von SO. nach NW. fließt. Sowohl nördlich als südlich ist die schöne Reisfläche von Banjumaas von Hügeln begrenzt, und nur im WSW. steht sie offen. — NO.wärts vom rechten Ufer des Stromes steigen Hügel empor, die anfangs kahl und dürr sind, sich dann aber weiter ausbreiten und ansehnliche Reisflächen bilden, deren Niveau beträchtlich höher als das von Banjumaas liegt. Sie erheben sich immer mehr und mehr zu den Abhängen des Gunong Tagal.

Südwärts aber ist es ein flacher, Gunong Kendang genannter Rükken, der sich von O. her um die Ebene herumzieht und, sich immer weiter von Banjumaas entfernend, in SW. endigt. — Obgleich er kahl ist und nur Grasmatten darstellt, auf denen sich einzelne Bäumchen und Baumgruppen erheben, so gewährt er doch einen lieblichen Anblick, da eine Menge Dörfchen und Kokoswäldchen an seinem Fuße zerstreut liegen. — Auch das Campement der ehemaligen Jäger von Cleerens schmiegt sich in geringer Entfernung, ostwärts von Banjumaas, dem Fuße des Hügels an. Hier hörte ich denn wieder die Musik dieses Corps, jenen

*) Diese Bequemlichkeit verdankte ich dem Residenten Serrière, welcher un auf allen unsern Streifzügen in seiner Residenz die hülfreichste, gefälligste Hand verlieh.

Hörnerklang, den ich einst auf den ruhigen Wasserspiegeln von Amsterdam und Harlem vernommen, wenn unser Schifflein an stillen Abenden auf ihnen dahinglitt; denselben, der sich auf dem weiten Ocean zwischen Afrika und Amerika mit dem Gezisch des Sturmes und mit dem Brausen der Wellen paarte, und der nun auch hier wieder ertönte, so einsam in der weiten Fläche von Banjumas, und eben so verhallend im Windeshauche, wie all das Schöne, das ich mir damals mit erwartungsvoller Brust von der Welt und der Zukunft träumte, in Nichts zerstoben war.

Gunong Tagal,
oder Slamat, oder Gedé.

Wir verließen Banjumaas den 7. Mai, setzten über den Kali Seraju und begaben uns NW.wärts über Probolingo nach dem Dorfe Seraju, welches, 1050 par. Fuß hoch, auf den OSO.=Abhange des Tagal liegt, in einer Gegend, wo sich die Kokospalme der Dörfer mit Akaciawäldern mischt. — In der Nähe stürzt sich, in doppelter Kaskade, der Kali Soppo in einen kesselförmigen Abgrund, in dessen Tiefe das Wasser ein großes Becken bildet. Es ist einer der schönsten Wasserfälle dieser Insel. Ueppige Waldbäume überwölben den düstern Kessel, in den auch noch von einer andern Seite ein Sturzbach herabfällt. Die Felsen sind Conglomerate aus großen Stücken heterogener Natur, aber unzertrennlich zusammengekittet; sie haben große Aehnlichkeit mit denen, welche man in der Kluft Djurang Urang am Gunong Ringgit findet.

Von Seraju am 8. weiter über den Bergrücken, der vom Gunong Tagal ostwärts ausläuft. — Hier war alles Gestein, das wir fanden, Nichts als eine von großen Blasenräumen durchzogene Lava, ähnlich der des Gunong Ringgit. Hie und da bildete sie zusammenhängende Ströme, deren Oberfläche auf eine sonderbare Art gekräuselt und solchergestalt von parallelen Leisten und Zwischenvertiefungen durchzogen war, daß sich die Convexität der Bogen stets nach unten (nach der sich abdachenden Seite des Stromes zu) kehrte. (Taf. 30. Fig. 10.)

Nachdem wir die Firste überschritten, stiegen wir abwärts gen N. zum Dorfe Blik, wo sich der Rücken erweitert und manche geräumige Fläche bildet. Namentlich im O. von Blik liegt eine solche, rings umgrenzte, mit Reisfeldern bedeckte, kleine Platte. Nördlich vom Dorfe erhebt sich aber wieder die schroffe Felsenkuppe Mindillan, die sich nach NW. zu senkrecht abstürzt.

Von Blik begaben wir uns schräge am Berge abwärts nach Moka, um von dort aus, ehe wir unsere Rückreise nach Batavia antraten, noch den Kegelberg Tagal zu ersteigen.

Das Dorf Moka liegt am NNO.lichen Fuße dieses Berges, der, mit ununterbrochener Waldung ringsum bedeckt, sich hoch über die Wol-

ken erhebt. Nur sein Gipfel ist kahl und schimmert bei'm Aufgang der Sonne in einem bräunlichen Lichte; denn etwa 1000 Fuß unter dem Gipfel hört alle Vegetation auf, und in dieser Region zeigt der Berg auf seiner NO.-Seite, wie so viele Vulkane dieser Insel, einen kleinen Vorsprung.

Erst muß man sich durch die weit verbreiteten Wälder, deren Humus überall mit Schichten einer feinen, grauen, sich in Staub auflösenden Asche bedeckt ist, einen Weg bahnen, um dann an dem kahlen, steinigen Abhange des Gipfels hinaufzuklimmen, der sich immer steiler erhebt. — Wir kletterten an der N.-Seite hinan, wo, nach NNW. zu, sich eine breite Thalkluft herabzieht. — Der Gipfel hat das Ansehen, als sei er vor noch nicht gar langer Zeit (1835) von oben herab von flüchtigen Lavamassen überströmt und mit Lavabrocken und Asche überschüttet worden. An einigen Stellen wechseln die schwärzlichen, 5 bis 10 Fuß mächtigen Lavakrusten mit Sand und Gereibselschichten ab. Die meisten Lavastücke (die zu Tausenden auf dem Bergabhange zerstreut liegen und deren Größe von dem kleinsten Steinchen bis zu dem größten Blocke anwächst) sind mehr oder weniger mit Blasenräumen durchzogen und in Schlacken verwandelt. Manche Stücke sind zur Hälfte noch dicht und hart, während die andere Hälfte schwammig und aufgebläht ist. — Die Zwischenräume der scharfen Steine und Schlacken sind mit Sand erfüllt, der aus ihrer Zertrümmerung hervorging.

Der Gipfel des Tagal ist nicht viel mehr, als der scharfe Rand einer Kratermauer, die einen Abgrund umschreibt. — Nur in NNO. vom Krater bleibt eine kahle Fläche von feinem, grauem Sande übrig, der sich, ostwärts hin, zu Hügeln aufgehäuft hat, welche einen zweiten kleinern, söhligen, periodisch mit Wasser bedeckten Sandgrund umschreiben. NNO.lich endigt sich die Sandfläche in eine Kluft, die den Gipfel des Berges hier durchschneidend, weit am Bergabhange hinabläuft. Im SO. und NW. ist sie aber mit Felsenmauern umgeben, die aus übereinander liegenden Lavaschichten zu bestehen scheinen und durch eine Menge Spalten in einzelne Stücke abgetheilt sind. — Aus solchen Spalten der NWlichen und N.lichen Mauer dringen noch Dämpfe hervor. Bemerkenswerth scheint es, daß wir in dieser Sandfläche, halb in Sand begraben, das Skelett eines Menschen und das eines Rhinozerosses fanden.

Der höchste Punkt des Gipfels ist ein Rücken, der sich nordöstlich vom Krater in der Richtung von NW. nach SO. gerade hinzieht, und der nur aus losen Massen aufgethürmt zu sein scheint. Zwischen ihm und dem Theile der Mauer, welcher den Krater unmittelbar umgiebt, bleiben einige flächere Gegenden übrig, die aber auch, wie Alles, was man hier sieht, kahl und öde sind. Sie liegen höher, als die Sandfläche, die von ihren nächsten Mauern etwa um 60 bis 100 Fuß, von dem höchsten NO.lichen Rücken aber wohl um 300 Fuß überragt wird.

Die erwähnten Flächen und flächern Räume ausgenommen, bildet der Rand des Kraters auf allen übrigen Seiten eine vollkommen-

scharfe Linie, die nach außen zu unmittelbar in den steilen Bergabhang übergeht und hier etwa einen Winkel von 45° bildet. Der südliche Rand ist der niedrigst gelegene Theil des Gipfels. Nach innen zu aber stürzt sich dieser Rand jäh und senkrecht in den Krater hinab, in dessen furchtbaren Schlund kein Mensch ohne Schaudern hinabsehen kann. Kein Krater Java's sieht so drohend und gefährlich aus, wie dieser. Einmal darf man sich dem Rande nur mit großer Vorsicht nähern, da man befürchten muß, daß er unter der Last der Füße brechen und zusammenstürzen werde; und dann ist er stets mit gewaltigen Dampfwolken erfüllt, die, zusammengeballt und von weißer Farbe, ohne Aufhören und mit Heftigkeit in die Höhe qualmen und die Aussicht hindern. Vertheilen sie sich aber dann einmal, von einem günstigen Winde zur Seite getrieben, so erblickt man einen fast kreisrunden kesselförmigen Schlund, der von senkrechten Felsenwänden umgeben ist, welche wie aus Quadersteinen aufeinandergethürmt erscheinen. Denn überall sind sie der Quere und der Höhe nach von Spalten durchzogen und dabei in unregelmäßig kubisch-prismatische Stücke getheilt, die nur lose aufeinander ruhen und in vielen Gegenden so weit vorspringen, daß man glauben sollte, sie müßten jeden Augenblick hinabstürzen. — Sie sind weiß und weißgelblich von Farbe und scheinen aus ganz zersetzten und erweichten Lavamassen zu bestehn. — Stundenlang hat man bereits gewartet und fortwährend ein ungeheures Brausen gehört, als wenn sich das Wasser eines See's dort unten bewegte, ein Brausen, das man schon aus großer Entfernung vernimmt und für das Stürzen einer Kascade hält, — endlich öffnet sich einmal der Schlund, und man sieht sowohl in seinem mit Steintrümmern bedeckten Grunde, als an seinen Wänden, Hunderte von Löchern und Spalten, aus denen weiße Dampfsäulen hervorschießen. Sie sind es, welche jenes heftige Brausen verursachen. Einige von ihnen liegen in einer Reihe neben einander und gleichen einer Batterie, aus deren schief gerichteten Schlünden die grollenden Dämpfe seitwärts ausbrechen; denn sie fahren erst horizontal über den Kraterboden hin, ehe sie in die Höhe steigen und Wolken bilden.

Der Grund des Kraters erglänzte, so oft wir ihn sahen, in einer gelben Farbe, gleichsam wie über und über mit Schwefel überzogen; doch vertrieben uns die erstickenden Dämpfe, welche der Wind heranwehte, bald von dem gefährlichen Rande.

Der Gipfel des Tagal ist übrigens sehr einfach gebaut, theils aus Schichten zusammenhängender Lava, theils aus Schichten von Sand und Steingereibsel, die mit den ersteren abwechseln, aufgethürmt. Die Meereshöhe des Punktes beträgt 10430 par. Fuß; der Gipfel liegt wenigstens noch 200 Fuß über diesem Rücken, also 10630 Fuß über dem Meere, und war demnach der höchste von uns erstiegene in Java.

Temperatur am Abend des 9. August's nach Sonnenuntergang 45° F. (6° R.), vor Sonnenaufgang bei vollkommen heiterem Wetter 42° (4,44 R.), also wärmer als auf dem minder hohen Gebirge Dieng. Die Temperatur wird jedoch, wie es scheint, hier oben durch die aus-

strahlende Wärme des Kraters erhöht; denn als wir am 10. unsren Rückweg antraten, fanden wir wohl 3 bis 4000 Fuß unter dem Gipfel noch um 8 Uhr Reif auf den Gewächsen, da, wo sie noch im Schatten lagen.

Chronik des Tagal.

Nach Horsfield (Bat. Verh. Bd. VIII.) erlitt er im Jahre 1772, zu derselben Zeit, als der Gunong Papandayang in Westjava zusammenstürzte, einen heftigen Ausbruch.

Minder heftige Eruptionen ereigneten sich in den Jahren 1825, im Oktober, wo er Asche und Rauch auswarf, und 1835, im September, wo er zwei Tage lang heftig dampfte und Asche spie. (Nach den mündlichen Mittheilungen zu Tagal wohnender Europäer.)

Beobachtungen über Temperatur und Luftdruck.

Zur Reise durch die östlichen Provinzen Java's, nebst tabellarischer Uebersicht zahlreicher Höhenpunkte Java's.

Nothwendige Vorbemerkungen.

1) Der Rechnung der Barometerhöhen wurden die Beobachtungen zum Grunde gelegt, die ich mit demselben Barometer (das mir zu Observationen bei der obern Station diente) am Seestrande Java's bei Samarang, Surabaya und Palabuan Ratu vorgenommen.

2) Ich berechnete nach gleichstündigen Beobachtungen beider Stationen, weil zwei Beobachter fehlten, und wählte daher solche Beobachtungen vom Seestrande und von der obern Station, die nur durch ein möglichst kurzes Zeitintervall von einander getrennt waren und wo möglich noch in demselben Monate zusammenfielen. Denn die Erfahrung lehrt, daß sich der Luftdruck hier unter den Tropen in der Zeit von einem oder ein paar Monaten nicht um Bedeutendes ändert, sondern daß das Quecksilber im Barometer an allen aufeinanderfolgenden Tagen zu derselben Stunde auch wieder denselben Stand einnimmt.

3) Die mittlere Wärme wurde für frei und fix als gleich angenommen, da Barometer und Thermometer stets in offener Luft hängen blieben, und die Differenz zwischen dem freien und dem am Barometer befestigten Thermometer (wie man in der Tabelle sehen kann) entweder ganz unbedeutend, oder völlig 0 waren.

4) Der Rechnung liegen J. C. Horner's Tables hypsometriques, Zuric, 1824, zu Grunde, die auf der Formel von Littrow beruhen.

5) Damit man aber im Stande sei, die Rechnungen zu beurtheilen und (wenn sich ein Freund der Meteorologie solcher Arbeit gütigst unterziehen wollte) etwaige Fehler zu verbessern, welche durch Mangel an hinlänglicher Uebung meinerseits bei'm Rechnen entstanden sein könnten, so habe ich einen Auszug von Barometerbeobachtungen aus meinem Reisejournal in Tabellenform beigefügt.

Weltevreden.

Bei Berechnung der mitilern Wärme Weltevreden's, so wie aller andern Orte, legte ich allein das tägliche Maximum, das gewöhnlich um 2 (zuweilen um 1 oder 3) Uhr fiel, und das tägliche Minimum, kurz vor Sonnenaufgang (welches ich in der Tabelle, der Kürze wegen mit 6 Uhr bezeichne), zu Grunde, obgleich mir ein Jahr lang fortgesetzte Beobachtungen von den Stunden 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, selbst stündliche von mehren Tagen, vorlagen; weil bei Ermangelung von eben so vielen Nachtbeobachtungen zu den entsprechenden Stunden die aus allen täglichen Beobachtungen gezogenen Media zwar die 12stündige, von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang herrschende Wärmemenge richtig angegeben haben würden, aber keinesweges die tägliche 24stündige; denn unmittelbar nach Sonnenuntergang sinkt die Temperatur sehr schnell und erreicht besonders in einiger Meereshöhe bei heitren Nächten schon um 20 oder 22 Uhr ihren niedrigsten Stand, bei dem sie bis zu Sonnenaufgang verharrt. Z. B.:

Weltevreden, den 19ten September 1838.

5½ Uhr 69, 6 69, 7 74, 8 79, 9 82, 10 83, 11 85, 12 85, 13 86, 14 86, 15 86, 16 85, 17 84, 18 83, 20 81.

Medium von allen täglichen Beobachtungen = 81,90 (21 R.)
Medium aus dem täglichen Minimum und Maximum = 77,50 (20 R.)

Differenz = 4,40.

Plateau Dieng, den 31sten Juli 1838.

6 Uhr 38, 8 54, 10 59, 12 59, 14 60, 16 59, 18 56.

Medium aus diesen täglichen Beobachtungen = 55,07 (10 R.)
Medium aus dem täglichen Minimum und Maximum = 49,00 (7,5 R.)

Differenz = 6,7.

Ziehen wir aber zu allen täglichen Medien noch die beiden Beobachtungen an demselben Tage um 20 Uhr Abends von 46° (6 R.) und um 22 Uhr von 36° (1,78 R.), so erhalten wir schon ein Medium von 52° (9 R.), dem wahren 24stündigen Medium genähert.

Es würde zu weitläufig sein, hier alle täglichen Beobachtungen von Weltevreden folgen zu lassen; ich führe daher nur für den Luftdruck die jährlichen Extreme an (dessen Maximum in den September, und dessen Minimum in den April fiel), und für die Temperatur die mittlere Wärme der einzelnen Monate.

Weltevreden, 1838.

Den 19. September.		Den 9. April.		Den 10. April.	
5½ Uhr	763,85 . .				
6 =	764,10 . .	6 Uhr	759,00 .	6 Uhr	
7 =	764,70 . .				
8 =	765,35 . .	8 =	759,25 .	8 =	
9 =	765,60 . .				
10 =	765,60 . .	10 =	760,60 .	10 =	
11 =	765,25 . .				
12 =	764,60 . .	12 =	760,20 . .	12 =	
13 =	763,85 . .				
14 =	763,30 . .	14 =	758,14 .	14 =	
15 =	763,00 . .				
16 =	763,00 . .	16 =	758,50 .	16 =	
17 =	763,10 . .				
18 =	763,50 . .				
20 =	764,75 . .				

Medium aus 10 und 16 Uhr = 764,30 im September.
= = = = = = = 756,71 im April

Jährliche Differenz = 004,59 zwischen Max. und Min.
Jährliches Medium = 762,00.

Die mittlere jährliche Differenzgröße aber zwischen den täglichen Maximis und Minimis betrug = 2,41 Mill. für Weltevreden.

Monat Oktober 1837.

Mittlere Temperatur = 81, 80 (22° R.). Größtes tägliches Minimum war 72 (18° R.), und größtes Maximum 91 (26° R.). Acht Regentage; die Regen traten erst nach der Culmination der Sonne auf und waren von starken Gewittern und stürmischen Winden begleitet. An den regenfreien Tagen wehte ein regelmäßiger See= (Nord=) Wind, der um 10 Uhr zuerst fühlbar wurde, um 16 oder 17 Uhr wieder nachließ und an den heitersten Tagen am stärksten war.

Im Monat November 1837.

Mittlere Temperatur 81, 5 (22 R.). Größtes tägliches Minimum (um 6 Uhr) war 74 (18,5 R.), größtes Maximum 90 (26 R.). Nur 11 regenfreie Tage. An 2 Tagen fiel der Regen von 19 bis 22 Uhr; an zehn Tagen schon von 14 Uhr an, zuweilen ununterbrochen die ganze

Nacht hindurch, trat gewöhnlich mit heftigem Gewitter und stürmischem NNO.Wind, der an dem Rauschen der Bäume schon von weitem hörbar war, auf; an 7 Tagen regnete es abwechselnd mit Sonnenschein zu unbestimmten Stunden. An mehren dieser 7 Tage zogen gegen Abend schwarze, tief liegende, seltsam geformte Wolken zusammen; Alles war still; dann auf einmal sprang der Wind auf, und es folgten Donnerschläge und Regen.

Im Monat Dezember 1837.

Mittlere Temperatur 80, 5 (21,5 R.). Größtes tägliches Minimum 73 (18 R.) (gewöhnliches 75 [19 R.]), und Maximum 89 (25 R.) (gewöhnliches 86 [24 R.]). Zwölf regenfreie Tage. An 13 Tagen, namentlich vom 1. — 7. u. 18. — 26. Dezember, strömte der Regen Tag und Nacht hindurch, mit wenigen Unterbrechungen, herab, und ein grauer Himmel blieb ausgespannt; an 4 Tagen traten mit plötzlichen Donnerschlägen Gewitterregen auf, die Nachmittags oder Abends ein Paar Stunden strömten; an 2 Tagen fielen des Mittags Platzregen, die bald wieder mit Sonnenschein wechselten. Ein solcher fand auch am 31. Dez. Statt; um 13½ Uhr erschien Gewölk im Süden, es erhob sich aber ein heftiger Nordwind, der sturmähnlich mit der plötzlichen Entladung eines starken Platzregens auftrat; in 8 Minuten war der ganze Himmel bezogen, und das Thermometer sank von 88 (25 R.) auf 78 (20 R.), stieg aber schon um 15 Uhr wieder zu der Höhe von 82 (22 R.).

Im Monat Januar 1838.

Mittlere Temperatur 79, 5 (21 R.). Größtes tägliches Minimum 73 (18 R.), Maximum 88 (25 R.) (gewöhnlichstes 85 [23,5 R.]). Fünfzehn Regentage, und von den heitern nur 4, an denen des Mittags einige Tropfen fielen. An 2 Tagen (der 15) nur kurzer Gewitterregen des Mittags; an einem Tage regnete es sanft von 6 bis 12 Uhr; an 3 Tagen von 14 bis 18 Uhr; an 7 Tagen fingen die Regen erst gegen 17 Uhr an, sehr oft stürmisch auftretend und sich des Nachts wiederholend, an dreien von diesen 7 Tagen fiel auch des Morgens ein feiner Staubregen herab, und nur an 3 Tagen (namentlich vom 20. — 21.) regnete es ununterbrochen den ganzen Tag und die Nacht hindurch, bei gleichmäßig düsterm Himmel. Am 21. hörte man um 14 Uhr das Geheul aller Hunde, und um 14½ Uhr kam mit Donner und Sturm ein furchtbarer Regen aus Westen, der wie Schneegestöber über Waterlooplein hinpeitschte; die Temperatur sank von 81 (22 R.) auf 71 (17 R.), stieg aber um 16 Uhr wieder auf 74 (18,5 R.); Alles stand voll Wasser, und allgemein erscholl der harmonisch-abgebrochene Ruf der Unken.

Im Monat Februar 1838.

Mittlere Temperatur 79 (21 R.). Tägliches Minimum 73 (18 R.). Maximum 87 (24,5 R.). 10 regenfreie Tage. Von 10 Tagen in

der ersten Hälfte des Monats strömte an 5 fast ununterbrochen Regen herab, und an 5 fielen die Regen (mehre mit furchtbaren elektrischen Entladungen) von Mitternacht bis Morgen. In der zweiten Hälfte des Monats regnete es an zwei Tagen von 16—22 Uhr; an 4 Tagen fanden des Nachmittags oder Abends kurze Gewitterregen statt; am 27. und 28. fiel über Tag ein staubartig feiner Regen herab, und am 28. regnete es von 17—20 Uhr stark.

Auffallend war ein bläulicher, eigenthümlicher Nebel, der an den Morgen des 21., 26. und 27. zunächst über dem Boden schwebte und etwa eine 6 Fuß hohe Schicht bildete.

Im Monat März 1838.

Mittlere Temperatur 79, 53 (21 R.). Größtes tägliches Minimum 73 (18 R.), Maximum 89 (25 R.). An fünf Tagen regnete es des Nachts (einmal sehr heftig mit Sturm); an zwei Tagen fiel des Morgens feiner Staubregen herab; an fünf Tagen traten Nachmittags und Abends Gewitterregen auf; ich zählte drei Tage, an welchen des Mittags nur ein paar Tropfen herabfielen, und zwei, wo um die Mittagsstunden nach Sonnenschein plötzlich heftiger Platzregen herabstürzte, während die übrigen 14 Tage völlig regenfrei und heiter waren; gewöhnlich sammelten sich dann, um 10 Uhr, die schwimmenden Wolken, bis sie eine unterbrochene Decke bildeten; der Seewind wehete zwischen 10 und 16 Uhr.

Im Monat April 1838.

Mittlere Temperatur 80, 25 (21,5 R.). Größtes tägliches Minimum 73 (18 R.), Maximum 87 (24,5 R.). Dieser Monat zeichnete sich (zu Weltevreden) aus durch große Heiterkeit. Regelmäßig wehete der Seewind und stiegen, gegen 10 Uhr, weiße geballte Wolken auf, die im blauen Luftmeere schwammen. Nur 4 Regentage: 2 mal des Nachts, ein Gewitterregen des Mittags, und am 26. ein starker Regen des Nachmittags.

Im Monat Mai 1838 *)

Mittlere Temperatur 80, 43 (21,5 R.). Größtes tägliches Minimum 75 (19 R.), Maximum 87 (24,5 R.). Nur 9 Regentage in diesem heitern Monat; nämlich an 4 Tagen fielen (2 mal des Morgens, 1 mal Abends und 1 mal Mittags) feine unbedeutende Regen;

*) Die Beobachtungen vom 13. April bis zu Ende August's 1838 danke ich der Gefälligkeit des Herrn Rosenburg, eines sehr gewissenhaften Beobachters. Die Thermometer hingen in einem Zimmer mit offenen Fenstern; ob sie nun gleich die Temperatur des Morgens etwas höher angaben, als sie in freier Luft in diesen trocknen Monaten nach so heitern Nächten sein mußte, so blieb es im Zimmer des Mittags auch etwas kühler, so daß die angegebenen Größen doch ziemlich genau die mittlere Temperatur angeben werden.

1 mal regnete es stark des Morgens, und 4 mal hatten des Nachmittags Gewitterregen statt.

Im Monat Juni 1838.

Mittlere Temperatur 80, 31 (21,5 R.). Größtes tägliches Minimum 70 (17 R.), Maximum 88 (25 R.). Zu Batavia fielen nur ein einziges mal in diesem heitern Monate (nämlich am 18.) ein paar Regentropfen bedeutender Größe aus heitrer Luft herab.

Im Monat Juli 1838.

Mittlere Temperatur 79, 5 (21 R.) Größtes tägliches Minimum 70 (17 R.), Maximum 88 (25 R.). Nur 2 mal im Monat (am 18. und 31., Mittags) fielen, doch nur für kurze Augenblicke, ein Paar Regentropfen.

Im Monat August 1838.

Mittlere Temperatur 80, 83 (21,8 R.). Größtes tägliches Minimum 72 (17,8 R.), Maximum 88 (25 R.). Am 5., Morgens, etwas feiner Regen, und am 16., Abends, bedeutender Regen; alle übrigen Tage vollkommen trocken und heiter.

Im Monat September 1838.

Mittlere Temperatur 78, 5 (20,6 R.). Größtes tägliches Minimum 69 (16,4 R.), Maximum 86 (24 R.). Sehr heiter und regenlos.

Hiernach wäre überhaupt für Weltevreden die mittlere jährliche Temperatur = 80 F. (21,3 R.), die in den verschiedenen Jahreszeiten keine regelmäßige Ab- und Zunahme wahrnehmen läßt; doch dürften nicht die regnerigen, sondern die heitern Monate in Summa die niedrigste Mitteltemperatur haben, wegen der großen Nachtkühle dieser Monate, die gleich nach Sonnenuntergang beginnt. Das größte Minimum vor Sonnenaufgang war überhaupt (im September) 69 (16,4 R.) und das größte Maximum (im Oktober) 91 (26,2 R.) im Schatten; am gewöhnlichsten aber vor Sonnenaufgang 75—76 (19—19,5 R.), und um 2, 3 Uhr Nachmittags 83 bis 86 F. (23—24 R.)

Wir lassen nunmehr die tabellarische Uebersicht der Temperatur und des Luftdrucks in mehren Gegenden Java's mit Angabe der Höhenpunkte selbst folgen.

Ort	Tag	Stunde	Thermometer frei	Thermometer fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Paß (Pontjack) über dem Megamendong	April 13	13	65 F. (14,67)	65	642mm			4620	
Bandong	14	16	82 (22,2)		700,85			2149,2	
Tagal (im Wirthshause)	19	8	78	79	761,60				Mäßiger Seewind des Mittags
		10	85	79	762,50				
		12	88	81	761,30				
		14	89	88	760,30				
Ungarang, Dorf am NO.fuße des Berges Ungarang	26	6	71	71	735,65	76,5 (19,7R)	2,22	1040	Wasser kocht bei 207¼ F.
		8	76	76	736,20				
		10	80	77	736,20				
		12	82	80	735,65				
		14	83	80	734,75				
		16	82	81	734,00				
		18	79	79	734,70				
	27	6	68	71	735,35				
		8	74	73	735,75				
		10	81	80	736,25				
		12	84	82	736,00				
		14	83	82	734,55				
		16	82	81	734,00				
		18	80	80	734,25				
Tirkilo, höchstes Dorf am NO.Abhange des Ungarang	24	10	80 (21,3)	79 (20,8)	705,00				
Untere Waldgrenze am NO.-Abhange über Tirkilo	24	11	77 (20,0)	77 (20,0)	671,15			3500	
Suro-loyo, höchste NO.liche Kuppe des Ungarang	24	15	65 (14,6)	66 (15,1)	635,55			4830	
Ampel, auf dem östlichen Fuße des Merbabu	29	10	73	73	710,65		2,20	1973	
		11	76	76	710,40				
		12	78 (20,4)	78 (20,4)	709,75				
		15	81	81	708,45				
		18	80	80	708,50				

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u Min.	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Bantaran, auf dem östlichen Abhange des Merbabu	Mai 3	6	64	64	662,35	67,5 (15,7)	1,50	3900	
		8	69	69	663,20				
		10	71	71	663,50				
		12	71	71	663,10				
		13	68	68	662,00				
		18	67	67	661,80				
Solo (Surakarta)	5	9	80	80	757,25	80 (21,3)	2,60	280	fast gar kein regelmäßiger Windzug
		13	81	81	755,55				
		14	82	82	755,25				
		16	83	83	754,35				
	6	6	75	76	755,65				
		10	85	82	756,20				
	18	6	76	79	757,00				
		8	79	79	757,80				
		10	81	81	757,45				
		12	84	8[illegible]	756,20				
		14	84	84	755,75				
		16	84	84	755,50				
Tarrik, Dorf am NNW.-Fuße des Lawu	7	14	85	85	752,55	(21,3)		350	
		16	85	84	752,55				
		18	79	80	752,30				
Balong, Dorf am NW. Abhange des Lawu	9	6	63	63	709,00	71,5 (17,5)	1,30	2000	Wasser kocht bei 207½ F.
		8	72	72	710,25				
		10	76	76	710,30				
		12	79	79	710,25				
		14	80	80	709,30				
		16	78	78	709,20				
		18	73	73	709,10				
Untere Waldgrenze am NW.-Abhange des Lawu	10	12	66 (15,1)	66 (15,1)	651,90			4200	
Mittelste Kuppe des Lawu	11	11	59 (12,0)	59 (12,0)	526,00				
Lawu, (höchste Kuppe)	11	13	63	63	520,60	53 (9,3)		10065	W. kocht bei 193 F. Nachm. u. Ab. stürm. W. Wind
		14	59	59	520,60				
		16	55	55	520,50				
		18	43	43	520,25				
	12	6	43	43	520,55				
Gondosuli, Dorf am SW Abhange des Lawu	13	16	69 (16,4)	68 (16,0)	633,85			4926	

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Bar. Max. u. Min.	Höhe über dem Meere nach par. Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Djocjokarta	Mai 24	8 10 12 16 18	75 80 85 84 79	75 79 83 83 80	755,50 756,70 755,40 753,75 754,00	80 F. nach früh. einjähr. Beobachtungen	2,95	296	von 10 Uhr bis Abend starker S.-Wind
Berg Tidar, bei Magelang	26	18	72 (17,7)	73 (18,2)	720,00			nach gleichzeitig. Beobacht. um 10U. 329 Fuß über Magelan	
Magelang	27	6 8 10 12 14 16 18	71 73 77 82 83 83 73	73 74 77 80 81 81 76	730,65 730,80 731,30 730,80 729,85 729,50 729,75	77 (20,0	1,80	1230	Wasser kocht bei 209 F.
Temangong, Dorf am NO. fuße des Sumbing	Juni 1	10	77 (26,0)	78 (20,4)	714,16			1850	
Ratjipit, Dorf am NNO.-Abhange des Sumbing	1	13	76 (19,5)	76 (19,5)	661,85			3876	
Sumbing, auf dem höchsten westlichen Pfeiler der Kratermauer	2	10	54 (9,7)	55 (10,2)	516,20			10348	Temperatur einiger Pfützen im Krat. 16°. — Mäß. OSO. Wind
Sumbing, im Grunde d. Kraters am Fuße der SW.lichen Mauer	2	13	56 (10,6)	56 (10,6)	526,00			9863	
Sumbing, auf einer Sandebene am Fuße der NW.lichen Mauer	2	14	52 (8,8)	52 (8,8)	526,30			wahrscheinlich dieselbe Höhe	
Sindoro, auf dem NOlichen Plateau seiner Kuppe	3	12	57 (11,1)	58 (11,5)	529,75			9682	mäßiger NO.Wind

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz: Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Sello, Landhaus zwischen dem Merapi und Merbabu	Juni 6	6 8 10 14 16 18	58 61 63 69 65 61	60 61 65 70 68 62	635,35 636,00 636,45 636,00 635,80 635,80	63,5 (13,9)	1,10	4480	
Merapi, höchster Punkt der alten östlichen Kratermauer	7	10	58 (11,56)	62 13,33	558,70			8424	starker Ostwind, anhaltend, an der Richtung der Dämpfe erkennbar
Madiun	15	6 10 12 18	68 80 85 79	68 81 85 79	755,75 756,80 756,55 755,50	76,5 (19,7)		270	S.Wind jed. Tag v. 12 Uhr an anhaltend, stürmisch (in den trocknen Monaten hier immer vorherrschend)
	16	6 10 12	67 81 85	68 81 85	756,00 757,30 757,00				
See Telaga Ngebell, 10 Fuß über dem Spiegel	18	10	75 (19,1)	75 (19,1)	703,10			2260	
Budak, Dorf am Südabhange des Wilis	19	12 16	69 (16,4) 70	69 (16,4) 70	679,60 678,40			3125	
Dorowadi, höchstes Joch des Berges Wilis	20	11	66 (15,1)	66 (15,1)	567,35			7957	
Surabaya, am Seestrande, 6 Fuß über dem mittleren Wasserstande		6 8 10 12 14 16 18	72 77 80 82 84 83	76 77 80 82 83 83	763,80 764,78 764,78 764,00 762,90 762,65	78 20,4	2,13		fast immer windstill
See Rano Lamongang, 5 Fuß über dem Wasserspiegel	Juli 4	14 17	83 76 (19,5)	83 76 (19,5)	744,00 743,20			685	
Wonosari, Dorf im Tinggerschen Gebirge	7	6 8	52 59 (12,0)	59 (12,0)	610,80			5930	
Gunong Tingger in der Fläche des Kraters	7	12	70 (16,8)	70 (16,8)	597,30			6600	ist ein Sandmeer, v. der Sonne erhitzt.

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Höhe über dem Meere in par Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Batoor, Dorf im Prahu-gebirge	Juli 28	16	63	63	631,00	57 (11,1)		5007	am 29. Morgens: Himmel bedeckt; am 30. Morgens: vollkomm. heiter
		18	59	59	631,00				
	29	6	53	53	621,45				
	30	6	49						
Telaga Lóri, Krater im Prahu-gebirge	30	10	62	63				5811	Temperatur der heißen Quellen und Bäche: 96—105, 134—155 u. 178 F.
		12	66 (15,1)	66 (15,1)	615,25 615,15				
Djondro di Muka, Krater im Prahu-gebirge	29	10	59	58	602,70			liegt nach gleichzeit. Beobacht. um 10 U. 45′ unter d. Plateau Dieng	Temperatur heißer Pfützen: [illegible] u. 194
Telaga Wórna, See im Prahugebirge, 3′ über dem W. Spiegel	Aug. 2	16	60	60	601,65			scheint nur sehr wenig tiefer, als d. Plateau zu liegen	
Telaga Wórdodo, See im Prahugeb., 4′ über dem W. Spiegel	4	10	61 (12,8)	66 (15,1)	604,00			liegt nach gleichzeit. Beobacht. um 10 U. 109′ unter d. Plateau Dieng	
Telaga Tringo, See im Prahugebirge, oberhalb der Kawa Tringo	4	12	70 (16,8)	70 (16,8)	605,55			6238	
Dieng, Plateau im Prahugebirge	Juli 31	6	38	42	699,80	49,00	1,35	6296	
		8	54,5	54	601,00	44,00	1,75		
		10	59	59	601,15	51,00	1,30		
		12	59	59	600,75	46,60	=1,47		
		14	60	59,5	600,40	=47,50 oder 48 F. (7,11 R.)			
		16	59	59	600,40				
		18	56	56	600,65				
	Aug. 1	6	32,2	35	600,00				
		8	51	51	601,40				
		10	56,5	56	601,75				
		18	57	57	600,65				
	2	6	39	44	600,50				
		12	63	63	601,80				
	3	6	31,2						
		12	62						
		16	60						
		18	57						
	4		33,5						

Auffallend war der große Unterschied im Stande der Thermometer unter offenem Himmel und unter einem Dache, obgleich dies auf allen Seiten offen war. Ich hatte fünf Instrumente neben einander aufgehängt, um ihr Mittel zu ziehen. Am 31. Juli, vor Sonnenaufgang, wo das Zenith heiter war, und wo ein bläulicher Nebel über dem Plateau schwebte, standen diese unter dem Dache 42, sanken aber, unter freien Himmel gebracht, keine 15 Fuß von ihrem vorigen Standorte entfernt, schnell auf 38. Am Abend um 10 Uhr, wo, wie eine Schneedecke des Nordens, ein weißer Nebel auf dem Plateau lag, auf das der helle Mond aus blauem Zenith winterartig herabschien, sanken sie von innen 42 auf außen 36. Am 1. August vor Sonnenaufgang sanken dieselben von innen 35 auf außen 32 F.; der Himmel war heiter, das Plateau sah weiß aus, wie beschneiet, denn alle seine Gewächse waren mit Reif bedeckt. Temperatur des Wassers in den Gräben aber 44. Am 2 August vor Sonnenaufgang von 44 auf 39, nicht tiefer, denn die Luft war dunstig. Am 3. August aber, wo das heiterste, blaueste Firmament ausgespannt lag, sanken sie von innen 35 auf außen 31,2, also fast einen Grad unter den Gefrierpunkt des Wassers. Das Plateau war wieder bereift, wie von weißem Schnee, und Eiskrusten bedeckten alle Gewächse. Das Wasser in den Gräben aber war 45°. Am 4. August war Alles in Wolkennebel gehüllt und die Thermometer sanken nicht unter 33,5.

Mittlere Temperatur aus allen täglichen Beobachtungen:

= 55,07 — 49,12 — 56,00 — 52,50°, überhaupt 53,17

Mittlere Temperatur aus den täglichen Maximis und Minimis:

= 49,00 — 44,00 — 51,00 — 46,00°, überhaupt 47,50

Differenz . . . 5,67.

Man sieht leicht, daß die aus allen den Tag über veranstalteten Beobachtungen gezogenen Mittelzahlen nicht die wahre 24stündige Temperatur, sondern nur die halbtägige, 12stündige angeben, da die Temperatur nach Untergang der Sonne schnell sinkt. So herrschte z. B. am 2. August Abends 10 Uhr bereits eine Temperatur von 39°, eben so wie am Morgen desselben Tages vor Sonnenaufgang, wo weiße Nebelstreifen wie ein Leichentuch das Plateau bedeckten, und am 31. Juli Abends 10 Uhr eine Temperatur von 36°. Zieht man diese in die Rechnung, so sinkt das Medium des 31. Juli von 55° schon auf fast 52° herab und nähert sich dem wahren 24stündigen Mittel dieses Tages von 49°.

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Bemerkungen verschiedener Art
Pegoon Dangan, Theegarten	Aug. 5	10	70 (16,8)	70 (16,8)	654,60			4150	
Karang Kobar, am Fuße des Berges Lellé	5	11	75 (19,1)	75 (19,1)	679,45			3150	
Banjumas	6	10 12 18	83 84 81	83 84 81	763,10 762,90 761,15				
Seraju, Dorf am OSO.-Abhange des Slamat	7	14	83	83	734,15	(21,3)		1050 (168,7 Toisen)	
Gunong Slamat oder Gebé, Berg von Tagal,	9	2 18 20	48 46 45	48 46	512,45 512,45	47 (6,67R.)		10430 + 200 10630	am Abhange des Berges, wohl 3000' unter der Spitze, fanden wir noch um 8U. Reif, obgl. auf d. durch heiße Dämpfe erwärmten Berggipfel d. Lufttemperatur nicht unter 42° sank
NB. Das Barometer hängt wenigstens noch 200' unter dem höchsten nordöstl. Rande	10	6	42						

Streifzüge

durch die Waldgebirge

G. Panggerango, Manellawangie und Gedé,

Unternommen im Jahre 1839

von

Fr. Junghuhn.

Nebst einem Anhange,

enthaltend

ein meteorologisches Journal und Compaßrichtungen.

„Exponere, non confundere naturam."

Nachdem ich schon früher einen botanischen Ausflug auf den Berg Salak beschrieben*), um, außer seinen topographischen Verhältnissen, besonders die Waldungen, mit denen er bedeckt ist, zu charakterisiren, will ich nun versuchen, ein ähnliches Bild von dem Gebirgsstocke zu entwerfen, welcher — viel höher und größer als der Salak — sich als sein nächster Nachbar gen S.O. erhebt. Der südöstliche Theil dieses Stockes, in welchem ein großer Krater liegt, ist unter dem Namen Gunong-Gedé bekannt, während sein nordwestlicher Rücken Gunong-Panggerango und die höchste kegelförmige Spitze daselbst Gunong-

---

*) Tydschrift voor Neerlands Indie; jaargang I. p. 486 — 507. (Batavia, 1839.)

Manellawangie heißen. — Bezeichnen wir den ganzen Gebirgsstock mit dem allgemeinen Namen Gedé und nennen seinen S.O.lichen Theil zum Unterschied Kawa-Gedé.

Wir verlassen also Buitenzorg (Bogor) und sehen uns in den hügligen, mannichfaltig eingeschnittenen Gegenden um, welche südwärts sanft in die Höhe steigen, jedoch da, wo sie etwa in der Mitte zwischen dem Salak und Panggerango am höchsten sind und einen sanft-ausgeschweiften, fast flachen Zwischenrücken bilden, sich nicht höher, als 1600′ über den Ocean, also 800′ über Bogor, erheben.

Der größte Theil dieser Gegenden wird von den Längsrücken gebildet, welche sich vom Panggerango herabziehen und weit bis zum Salak herüberlaufen, an dessen rasch und steil ansteigenden Fuß sie gleichsam stoßen. Obgleich im Allgemeinen gleichmäßig in einer Richtung abgedacht, die den aus dem Mittelpunkte des Gedégebirges nach allen Seiten hin gezogenen Radien gleich ist, — und obgleich im Allgemeinen in geraden Linien herablaufend, schlängeln sie sich doch mannichfaltig, erheben und senken sich hin und wieder, so daß sie, besonders in den Gegenden, wo südwärts von Bogor sich der Zwischenrücken nach Norden hinabsenkt, und wo ihrer Weitererstreckung die Joche des Salak entgegentreten, ein welliges und unregelmäßiges Hügelland bilden, durch welches sich (aus einiger Entfernung ganz unsichtbar) die tiefen und jähen Flußklüfte labyrintisch hinziehen.

Eine seit Jahrtausenden bestehende Cultur hat die Urwälder von Akacien und Feigen verdrängt, welche sich ohne Zweifel sonst hier erhoben, und das ganze Land in mit Reis bepflanzte Plattformen verwandelt, die sich terrassenweise hinabsenken und mit ihren ruhigen Wasserspiegeln Hunderte von üppig belaubten Dorfwäldchen aus Palmen, Bambusen, Mangiferen, Pisangs und Artocarpen, umgeben. Nur in einigen Klüften, deren Schroffheit den weiteren Umgriffen der Cultur entgegensteht, findet man noch engverwebte Dickichte von Feigen, Mussaenda-Arten und zahlreichen Farren, unter denen sich auch bereits die **Chnoophora glauca** sehen läßt, während auf der Höhe einiger Rücken, deren besondere Lage eine künstliche Bewässerung nicht zuläßt, **Imperata Allang (Jgh.), Aristaria barbata (Jgh.)** *) und andere Gräser wuchern. In diesen schönen Gegenden war es, wo einst unter eigenen Königen das mächtige Reich der Sunda's Padjajaran blühete, in welches der Hinduismus nie Eingang fand, und das unter dem

*) Man findet die Beschreibung dieser, so wie aller im Laufe dieser Reisebeschreibung erwähnter, mit Jgh. bezeichneter Pflanzen in einer besonderen Sammlung, welche entweder als ein eignes Werk, oder in einer naturhistorischen Zeitschrift erscheinen wird. — Die neuen Arten habe ich größtentheils an den Herrn Professor de Vriese in Amsterdam gesandt, mit dem Ersuchen, dieselben in die tydschrift voor natuurlyke geschiedenis aufzunehmen, unter dem Titel „Nova genera et species florae javanicae etc. Pugillus, I", wo sie seitdem auch mitgetheilt worden sind.

Könige Prabuseda *), wahrscheinlich zwischen 1480 und 1490 nach Chr., von einem Sultan Bantam's — welcher ein Sohn des Susuhunan Gunong Jati (ursprünglich Scheik Maulana genannt, eines Arabers) von Cheribon war und das heidnische Bantam erst 1480 zum Islamismus bekehrt hatte, — erobert und zerstört wurde. Einige engl. Meilen oberhalb Bogor, bei Bandar Peté, zeigt man noch mehre lang und in gerader Linie hingezogene Erdwälle, jetzt rings von Reisfeldern umgeben, als den Ort, wo einst die Hauptstadt Padjajaran stand, von welcher jedoch fast gar keine Ueberreste mehr auf unsere Zeiten gekommen sind. Nur etwa 1½ engl. Meilen südwärts oberhalb Bogor, findet man an einem Orte, der mit dem Namen Batu Tùlis (beschriebener Stein) bezeichnet wird, unter dem Schatten einiger alten Ficus-Bäume (F. benjamina), noch mehre ganz roh aus grauem Trachyt gehauene Steine, die wahrscheinlich älter sind, als die Einführung des Hindu-Cultus auf Java und wohl vor d. J. 1300 verfertigt wurden. Kaum vermag man in ihnen die menschlichen Gestalten zu erkennen, welche sie vorstellen sollen. Sie sind mißgestaltet, jenen schönen symmetrischen Figuren in den ächten Hindutempeln der östlicher gelegenen Provinzen ganz unähnlich, roh und ungeschickt gearbeitet, und die Inschriften, welche sich auf einem Trachytsteine von plattenförmiger Absonderung befinden, nicht zu entziffern. Sie haben weder mit der Dewanagirischrift des Sanscrit, noch mit den Schriftzügen der Kawisprache (die jetzt nur noch bei den Priestern auf Bali lebt), noch mit dem Charakter der heutigen javanischen Sprache Aehnlichkeit und sind daher wahrscheinlich die eigenthümliche, verloren gegangene Schrift des Sundavolkes, dessen Sprache jetzt zwar ostwärts bis Cheribon noch gesprochen, aber mit javanischen Charakteren geschrieben wird **).

---

*) Diese historischen Data sind entnommen aus: J. Crawfurd, de indisch Archipel etc. uit het engelsch. Haarlem, 1825.

**) Als ich diese Zeilen schon geschrieben hatte, kam mir die gelehrte Abhandlung „Rudera Padjajarana prope Bogor“ in der Rumpsia T. II. pag. 14—17 Fol. von Herrn Dr. C. L. Blume (Professor in Leyden) zu Gesicht, welcher im Jahre 1818 sehr scharfsinnige Untersuchungen darüber angestellt. Der Muth des Mannes, der zum Besten der Wissenschaft sich allen Gefahren blosstellte und — wie einst in frühern Zeitaltern der Bischof Bonifacius auf die heilige Eiche losging, — sich so dem Ficus-Baume bei Batu-Tulis näherte, der ihm zur Rechten stand, als er ankam, hat etwas Romantisches. Die Javanen waren aber höflicher, als jene Druiden, und begrüßten den kühnen Botaniker sogar mit den Worten: Salvus sis nobis, hospes, qui e peregrinis terris in sanctissimum Javae locum venisti etc.“ (auf gut maleiisch: tabé Toewan!)

Ich muß den Leser auf das Werk selbst verweisen, in welchem die Resultate jener Expedition von Buitenzorg nach Batu-Tulis mitgetheilt werden.

Der Berg Salak hat sich seit jener Zeit so auffallend umgestaltet, daß er auf der (sonst vortrefflichen) Zeichnung nicht wieder zu erkennen ist. Der scheinbare Winkel des Durchmessers seines Gipfels beträgt, von Batu-Tulis gesehen,

Die beiden Ströme, welche (der Tjilibong im O., der Tjidanie im W.) den Rücken von Bogor begrenzen, entspringen auf dem Gebirge, dem wir uns nähern, — der Tjilibong aus einem kleinen See (Telaga-Wörna) in dem nordwärts vom Panggerango auslaufenden Bergkamme Megamendong; der Tjidanie, welcher sich dem Fuße des Salak sehr nahe anschmiegt, am nördlichen Abhange des Panggerango, in der Kluft Djerang. Wollte man dem Rücken, auf welchem Bogor liegt, aufwärts folgen, so würde man, ohne eine Kluft zu durschneiden, auf einen der

---

15 Grad. Er ist viel größer, als auf der Zeichnung und liegt viel näher. Auf jeden Fall ist die Perspective falsch. Denn nehmen wir die Höhe des Baumes, der Wirklichkeit gemäß, zu 100′ an und den Standpunkt des Zeichners 200′ vom Baume entfernt (obgleich diese Entfernung im Bilde, z. B. vom Padattiewagen bis zum Baume, offenbar größer ist): so erschiene der Baum unter einem Gesichtswinkel von 27 Graden, und hiernach, da die Höhe des Gipfels nach Barometer-Beobachtungen über Batu-Tulis fast genau 6000′ beträgt, müßte das Gebirge, wenn man seine Entfernung in gerader Linie (die gewiß nicht mehr beträgt) zu 20,000′ (etwa = 3 engl. Meilen), annimmt, den größten Theil des Hintergrundes der Zeichnung einnehmen, und sein Gipfel (den Einfluß der Krümmung der Erde unberücksichtigt gelassen) beinahe in gleicher Höhe mit dem Baumwipfel erscheinen, wie es auch unter den gegebenen Umständen in der Wirklichkeit der Fall ist; während die Bergspitze, bloß 12,000′ entfernt angenommen, aus einer Distanz von 200′ hinter dem Baume gesehen, wirklich in gleicher Höhe mit dem Wipfel erscheinen müßte.

Der Stamm des Baumes, welchen die Zeichnung noch zusammenhängend darstellt, ist jetzt durch Ausfaulen der Zwischentheile in drei verschiedene Stämme gesondert, aus deren Entfernung von einander man auf den vorigen Umfang (als die Zwischenräume noch ausgefüllt waren) schließen kann. Doch auch damals, so scheint es, stand er jenen Ficus-Bäumen in den Dörfern am N.N.W.lichen Abhange des Tjerimai, deren einer von mir gemeßner 56′ im Umfange hatte, an Dicke nach, obgleich ein Umfang von 40′ für die Basilarstämme dieser Bäume nicht selten ist. Denn sie sind kurz und erst aus Hunderten zusammengewundener Luftwurzeln entstanden. — Schade, daß ein so alter abgestorbener Baum keinesweges im Stande ist, die eigenthümliche Physiognomie der **Ficus benjamina** auszudrücken und dem Nordländer ein Bild zu geben von der überaus üppigen, in langen zugespitzten Büscheln von allen Seiten tief herabhängenden Belaubung und von den strauchähnlichen Luftwurzeln, welche sich im Boden befestigen und, gleich Säulen, um den Centralstamm herumstehen! In der Nähe des Baumes finden sich die behauenen Steine, welche eigentlich nur unförmliche, abgerundete Blöcke sind, in denen man Mühe hat, eine menschliche Figur zu erkennen; und etwas entfernter auf einem andern Fleckchen steht das plattenförmig abgesonderte Trachytstück von 7′ Höhe und 4—5′ Breite, auf welches die Inschrift gegraben ist, von welcher oben die Rede war. Die Platte ist über ½ Fuß dick und (doch nicht, ohne in Stücke zu zerspringen) in dünnere Platten theilbar. Der Boden vor der Platte ist mit Rollsteinen gepflastert, auf deren einem sich zwei deutlich eingedrückte menschliche Fußtapfen befinden. Herr Prof. Blume stellt, um die räthselhafte Erscheinung dieser Fußtapfen zu erklären, a. a. O. die Meinung auf, dieselben seien zu einer Zeit eingedrückt worden, wo sich der Stein, den er für „vulkanischen Tuff" hält, noch im weichen, breiartigen Zustande befunden, — eine Meinung, welcher, so scharfsinnig sie auch ist, doch Folgendes entgegensteht:

1) Zugegeben, der Stein habe einmal eine breiartige Consistenz gehabt, so hätten die Füße eines darauf stehenden Menschen entweder, wenn die

nördlichsten Punkte der Panggerango-Firste zu einer Höhe von 8000′ gelangen, wo der Rücken, dessen Breite bei Bogor eine engl. Meile beträgt, nur einen schmalen Felsenkamm von drei Fuß Breite zwischen steilen Abgründen darstellt.

Während sich diese nordwestlichen Rücken des Gebirges ziemlich gleichmäßig und ununterbrochen abdachen, ist dieses doch keinesweges mit seiner nördlichen Seite der Fall.

Denn der N.N.O.liche Abhang der höchsten Gebirgskuppe Manel-

Masse sehr weich war, ganz hineinsinken und, nach den Gesetzen der Schwere, ganz hindurchdringen müssen; oder war die Masse so zähe, daß die Füße nur zum Theil hineinsanken, so hätte die Steinmasse in der Umgebung der Füße wulstig ansteigen müssen, was bei unserm ganz gleichen, convex-ebnen Steine keineswegs der Fall ist; so wie denn überhaupt die zu große Regelmäßigkeit der ganz parallelen und symmetrisch nebeneinander stehenden Fußtapfen eine zufällige Entstehung derselben unwahrscheinlich macht und sie als Kunstproduct beurkundet.

2) Ist der Stein ein abgerundetes, etwa 2′ breites, oben etwas abgeplattetes Geschiebe (Rollstein), und den andern Geschieben vollkommen gleich, mit denen der kleine, viereckige Raum vor der Platte gepflastert ist. — Aus der anfangenden Verwitterung ihrer Oberfläche läßt sich schließen, daß sie schon lange in Erdschichten oder Flußbetten gelegen hatten, ehe man sie herbeiholte, um jenen Raum damit zu pflastern.

3) Direct widerlegt wird die Meinung des Herrn Prof. Blume durch die oryktognostische Untersuchung des Steines. Ich schlug mit dem Hammer ein Stück von der Platte ab (nur ein kleines, um sie nicht zu verstümmeln), — und da von dem Fußtapfenstein, seiner Dicke und abgerundeten Form wegen, nichts abzuhämmern war, — nahm ich ein kleineres Geschiebe, das ihm zur Seite lag, und offenbar vollkommen dieselbe Beschaffenheit hatte, mit nach Hause, wo ich es zertrümmerte. — Sowohl die Platte, als der Rollstein sind Trachyt von bläulich-grauer Farbe; er enthält zahlreiche Glimmerblättchen und ist in der Platte feinkörniger, während das Geschiebe durch eine Menge großer Krystalle glasigen Feldspaths und wenige, aber ansehnlich große Hornblendenadeln ein fast granitisches Ansehen erhält. — Die Erklärung der Fußtapfen durch Eindrückung fällt also von selbst weg, indem der Trachyt, als plutonisches Gebilde, nie breiartig war, und die Zeit, wo er sich in feurig-flüssigem Zustande befand, wahrscheinlich in eine Periode unseres Planeten fällt, wo noch keine Menschen erschaffen waren.

Jene Fußtapfen sind offenbar nichts Anderes, als ein Kunstwerk listiger Priester, welche (gewohnt ihre Existenz auf den Aberglauben der Menschheit zu gründen), durch solches Wunder eine größere Anzahl Pilger und Anbeter nebst ihren Geschenken herbeizulocken wußten.

Ganz ähnliche roh-behauene Steine findet man auch am nordwestlichen Abhange des Panggerango in einer Höhe von 3000′ zwischen dem Passangrahans Tapos und Bodjong Keton. — Es sind theils unförmliche, unproportionirte menschliche Figuren, in Trachyt gehauen, theils bloß kleine prismatisch-abgesonderte Trachytstücke, die man vertikal aufgerichtet und mit andern Steinen umthürmt hat. Die Javanen und Chinesen opfern diesen Bildern, welche von Baumgruppen umgeben sind. Der Ort ist heilig und heißt Hardjo.

Auch in der Nähe von Sukabumie, nämlich beim Dorfe Tugu neben Sukarabja, sah ich eine prismatische, etwa 10′ hohe Trachytsäule, die vertikal aufgerichtet stand und mir von den Javanen als ein Ueberbleibsel aus den Zeiten des Padjajavanischen Reiches bezeichnet wurde.

lawangie verlängert sich in einen Bergkamm, der, nachdem er eine Strecke weit fast eben, oder mit nur sehr sanfter Neigung fortlief, sich dann wieder etwas höher erhebt, um den zackigen, einen runden Kraterkessel umschreibenden Rand des Gunong = Kotojang zu bilden. Von hier, etwa von 5500 oder 6000′ Höhe, senkt er sich wieder zu 4500′ herab und bildet einen Paß (Pontjak), über welchen die große Straße führt. Von diesem Passe an steigt das Gebirge von Neuem in die Höhe und setzt sich nun in der Richtung von S.O. nach N.W. in einen ansehnlichen, breiten und weit nach N.W. hinabgezogenen Bergrücken fort, der sich in zahlreiche kleine Kuppen erhebt, von denen die höchsten jedoch nicht über 5000′ Höhe zu erreichen scheinen. Diesen Gebirgszug wollen wir mit dem Namen Megamendong bezeichnen, obgleich die Javanen eigentlich nur eine kleine Kuppe desselben so nennen. Er ist weit und breit mit ununterbrochenen Wäldern bedeckt, die alle seine Höhen und Thäler gleichmäßig überziehen und, von Menschen nie betreten, den Rhinozeroten einen sichern Schlupfwinkel darbieten, den sie nur noch mit verwilderten Stieren theilen. Von letztern soll sich, nach dem Zeugnisse der Javanen, ein Trupp in diesem Gebirge aufhalten.

Unter den zahlreichen Rücken, welche der Gebirgszug Megamendong nach W. herabschickt, zeichnet sich besonders der am meisten nordwärts gelegene aus, auf welchem ein Flecken, Bazaar Ipis, liegt, und der daher der Rücken Ipis genannt werden mag. Dieser Ausläufer, in seiner Mitte etwa 2000′ hoch, bildet fast einen rechten Winkel mit seinem Hauptkamm und liegt (mit den übrigen Nebenzweigen) daher auch in einer queren Richtung zu den Längsrücken des Panggerango, welche sich an der Nordseite herabziehen und sich daher, ohne in dieser nördlichen Richtung fortlaufen zu können, bei dem nächsten Quer = Rücken, auf den sie stoßen, dem Rücken Tjiceroa, umbiegen und gleichfalls nach Westen wenden.

Auf diese Art bleibt zwischen dem Abhange des Panggerango im S., — dem des Kotojang und des Megamendong (deren Kamm sich fast in einen Halbkreis hinzieht) im Osten, — und dem Rücken Ipis im N., — ein weites Hochland übrig, welches, größtentheils aus den westwärts herablaufenden seitlichen Zweigen des Megamendong gebildet, eine der schönsten Gegenden dieser Insel ist. Auf den meisten Seiten von hohen Bergrücken geschützt, genießt es eines gleichmäßigen, temperirten Klima's, eines ewigen Frühlings, mit einer stets friedlichen Natur. Seine Rücken sind breit, sehr sanft geneigt, laufen in vielen Gegenden lange Strecken weit vollkommen horizontal (plateauähnlich) und sind fast überall der Bewässerung fähig; eine Lage, zu vortheilhaft, als daß sie nicht schon früh zur Bebauung hätte aufmuntern sollen. Daher stößt das Auge auch überall noch auf Reisfelder und zahlreich eingestreute Dorfwäldchen, in welchen (ungeachtet das Land von 1600′ oberhalb des Punktes, wo der Kali Tjiessek in den Tjilibong fällt, an, bis zu 3500′ in seiner obersten Gegend bei Tjiceroa ansteigt), außer Ranka-

und andern Fruchtbäumen, auch noch Cocospalmen und Pisang's gedeihen. Ja, oberhalb Tjiceroa, in einer Höhe von 3000 bis 3500', liegt sogar noch ein weites Zuckerfeld, dessen üppiger Wuchs dem am Seestrande nichts nachgiebt. Diese Zuckerpflanzung ist die höchst gelegene der Insel und gewährt dem Reisenden, der diese schöne Grasart bis jetzt nur am Seestrande sah, wo eine glühend heiße Sonne den Naturgenuß stört, einen interessanten Anblick. Ihr gleichmäßiges, lichtes Grün contrastirt mit dem düstern Schatten der Rasamalawälder, welche sie an einer Seite begrenzen, während sie an der andern Seite von lieblichen Baumfarren auf grasigen Rainen umsäumt wird, welche ihre zarten Laubschirme über die silbernen Rispen des Rohres ausbreiten. Eine kühle Morgenluft vermehrt den Genuß, und mit Entzücken der Erinnerung an vaterländische Scenen sieht man die Fabriken und die Schornsteine mit ihren Rauchsäulen, die sich grell und licht auf der schwarzen Folie des Waldgebirges abzeichnen.

Das Zuckerrohr wird hier in fünf Fuß von einander abstehenden parallelen Reihen gepflanzt, so daß in den Reihen zwischen den einzelnen Pflanzen nur ein Fuß Zwischenraum bleibt, und ein Stück Land von 6000 □ Fuß (500 □ Ruthen) mit 14,400 Zuckerpflanzen bestanden ist. Zwar muß das Röhr hier 18 Monate alt werden, ehe es geschnittten werden kann (was am Seestrande schon nach 8 bis 12 Monaten geschieht); dafür treibt hier aber auch jeder Wurzelstock 15, 20 und mehre Stengel (deren Zahl sich im heißen Klima Java's gewöhnlich nur auf 8, 10 oder höchstens 12 beläuft), — so daß ein solcher Bau von 14,400, oder, in runder Summe, von 14000 Pflanzen, 42 Pikol (Centner à 125 Pfund) Zucker zu liefern im Stande war, was, wenn wir im Medium 16 Stengel auf jeden Wurzelstock rechnen, für jeden einzelnen Stengel 135 Gran (also 15 Gran über 2 Quentchen) beträgt. Dieses Resultat, welches durch die Thätigkeit und Einsicht des Herrn A. Doornik (Eigenthümer's der Pflanzung) erzielt wurde, erregte auf Java um so mehr Aufsehen, als man bis dahin den Zucker nur in weiten Ebnen, in geringer Höhe über dem Seestrande, zu pflanzen gewohnt war.

Außer dem Reis, sind es besonders noch Kartoffeln (Solanum tuberosum), welche hier in großer Menge und von besonderer Größe und Güte der Knollen erzielt werden. — Unter den Bäumen zeichnet sich die Areng-Palme (Arenga saccharifera) aus, welcher dieses gemäßigte Klima besonders zuträglich zu sein scheint. Diese Palme wuchert daher, in Gruppen von 50—100 und mehren eng zusammengepflanzt, zahlreich auf den Rücken und ihren Abhängen. Mehr auffallend und grell, als lieblich, contrastirt ihr düsteres, bläulich-grünes Laub mit dem lichten Schmelze der Grasmatten, auf welchen sie sich erheben. Ihr Wuchs ist struppig; die Stämme, mit Moosen und kleinen Farren bewuchert, sind knorriger, dicker und kürzer, als die der Kokos- oder Pinang- (areca-) Palmen, mit deren schlanker Majestät sie keinen Vergleich aushalten.

Einen lieblicheren Anblick, als die Arenga, gewähren die Mangifera-Arten, deren dunkles Laub sich rund und schattig wölbt, oder die Duren-Bäume (Durio zibethinus L.) mit lichtgrünem, locker gewebtem Laubschlage, die sich zerstreut in kleinen Gruppen auf Grastriften erheben, wo Rinder und Pferde in friedlicher Eintracht grasen. An den Anblick solcher Grasmatten ist der Nordländer mehr gewöhnt, als der Bewohner der Tropen, wo sie überhaupt selten sind. Auch hier ist es nur der Rücken Ipis, den sie bedecken, und noch einige andere Rücken, deren Lage keine Bewässerung erlaubt; sonst würde man Reisfelder erblicken, welche, mit düstern Urwäldern, die beiden Extreme von Licht und Schatten in javanischen Landschaften bilden. Aber während im Norden nur kleine Kirschen- oder Pflaumenbäume auf solchen Triften stehen, erheben sich hier schnurgerade und schlank bis 50′ hoch die glatten, lichtgrauen Stämme des Durio, mit einem großen, weit umher gerundeten Wipfel gekrönt. Wirft dann die hochstehende Sonne die grellen Schatten dieser Bäume auf die Grasflur, drängen sich Pferde und Rinder in diese Schatten, schweigt die ganze Natur, bis auf den murmelnden Bach in der Kluft und das Girren einer Taube: kann man dann wohl ein eigenthümlicheres Bild von einem tropisch-ländlichen Mittag erhalten, — wo ein leises Seelüftchen die Wipfel der Palmenblätter kaum merklich bewegt?

Doch nicht über 1500 bis 2000′ hoch pflanzt man den Durio; viel höher Artocarpus integrifolia und die Areng-Palme (bis 3000′); Bambus vermißt man nirgends. Auch sieht man in den Dörfern noch häufig jene schöne Inga (I. pyriformis Jgh.), deren nach Knoblauch riechender Same (Fete) eine Lieblingskost der Javanen ist. Von den Enden der Zweige, die ein zartgefiedertes, lebhaft glänzendes Laub tragen, hängen hier oben im Juni an langen Stielen die Blüthenköpfchen herab, welche, gleich goldnen Eiern, schon von Weitem sichtbar, in der Sonne schimmern. Hie und da erblickt man auch Aleurites moluccana Willd., ein Bäumchen, welches an seinen großen, eirund-zugespitzten, glänzenden Blättern leicht kenntlich ist, und die schöne Acacia laxiflora Dc., einen Baum mit glänzend-leuchtenden, gefiederten, einpaarigen Blättern, fast ganz in den weißen Flor der Blüthen gehüllt, die in zahlreichen Rispen unter den Blättern hervorbrechen. — An den Seiten der Wege begegnet man noch bis weit hinauf, gewöhnlich über und über mit Loranthus-Arten behangen, der Bixa Orellana und jener merkwürdigen Terebinthacee (Wirthgenia octandra und decandra Jgh.), deren Gummi dem Gummi arabicum sehr ähnlich ist; seltner sieht man das kleine Bäumchen mit gefiedertem Laube und mächtig-großen, weißen Schmetterlingsblumen, die herabhängen (Aguti magniflora Rh. Dc.), oder die Visenia javanica Jgh., welche nur zur Zierde gepflanzt wird und sich durch ihre filzigen, weißlich-schimmernden Blätter schon von Weitem verräth. Kaffeegärten gibt es nur an dem Saume der Wälder, höher, als alle andere Cultur, ja in die Wälder selbst sich versteckend. Die untere Waldgrenze aber ist durch jene weit verbreitete, seit langen

Zeiten bestehende Cultur des Bodens hoch hinaufgedrängt. An dem N. und N.W.-lichen Abhange fangen die Urwälder in einer Höhe von 4000′ an, und nur in einigen steilen Klüften und an den Abhängen des Megamendong zieht sich ihre Grenze hin und wieder bis 2500′ herab. Man muß daher in diesen Gegenden keine Feigen, Cassien, Akacien, Artocarpen und andere in den Wäldern der heißen Ebene Java's vorherrschenden Bäume suchen; hier sind es Rasamalen, welche zuerst an der unteren Grenze auftreten.

Ein Hauptbach, der Kali-Tjilibong, schlängelt sich in tiefem, engem Flußthale fast mitten durch das Hochland, welches wir betrachten, hindurch, der Richtung der stärksten Neigung nach Westen zu folgend, nähert sich dann, nachdem er die nicht minder bedeutenden Bäche Kali-Tjibogo und Kali-Suka-Birus, die am Panggerango entspringen, aufgenommen hat, dem westlichen Ende des Rückens Ipis, vereinigt sich daselbst mit dem Kali-Tjiressek, welcher in tiefer Thalesfurche zwischen den Rücken Tjibogo und Ipis herabrauscht, und dreht sich dann (hart am Fuße des Ipis vorbeifließend) nach N.W. um, worauf er in dieser Richtung gen Bogor strömt. (Ich verweise hier auf den Situationsplan, den ich vom Gebirge Panggerango entworfen habe.)

Alle die erwähnten Bäche fließen in tief eingeschnittenen, engen Thälern dahin, die sich aus der Anhöhe der verflachten Rücken 2 bis 300 Fuß jäh hinabsenken, und deren Abhänge gewöhnlich mit einer üppigen Strauchvegetation überzogen sind. Bald ist es das schöne, gabelig-zertheilte Laub der **Gleichenia Hermanni R. Br.**, die mit **Blechnum pyrophyllum Bl.** und mit **Rubus**-Arten durchflochten, Dickichte bildet, aus denen die weißen Kelchbracteen der **Mussaenda glabra Vahl.** hervorschimmern, und aus deren Mitte sich (dem Beobachter unsichtbar) hie und da der Stamm einer **Chnoophora glauca** erhebt, um seine strahlenförmigen, zartgetheilten Wedel, gleich einem Schirme, über dem bunten Wäldchen auszubreiten. Bambusgebüsche und Sträucher von **Melastoma malabatricum**, mit rosenrothen Blumen bedeckt, dürfen in der Umgebung nicht fehlen. Nähert man sich in der Abendkühle einem solchen Dickicht, so nimmt man sehr oft einen durchdringend aashaften Geruch wahr und erwartet sicher, zwischen dem Gesträuch auf einen gefallenen Büffel, oder ein anderes Cadaver zu stoßen, bis man die Quelle des Gestankes in dem weißlichen Blüthenkolben des **Amorphophallus variabilis Bl. (Rumpfia t. 35.)** entdeckt, der, stolz auf schlankem Scapus erhoben, aus dem Grün hervorschimmert. Nach der Aussage der Javanen fängt er erst um 3 Uhr Nachmittags an, den so eigenthümlichen Gestank zu verbreiten, bis gegen 7 Uhr Abends, während er zu allen übrigen Tageszeiten geruchslos ist. Temperaturerhöhung seiner Blüthentheile nahm ich nicht wahr. Mit solchen 10 bis 15′ hohen, schattig-grünen Gebüschen wechseln aber auch minder schöne Strecken von hohen schilfartigen Gräsern ab, die ihres geselligen Vorkommens wegen einförmig sind. Namentlich ist es **Imperata Klaga (Jgh.)** eine der **Imperata (Saccharum) Königii P. d. B.**

sehr verwandte Art, deren fingerdicke Stengel sich 20 bis 25, ja bis 30′ hoch erheben, mit Blättern beladen, aus denen oben die große, silberglänzende Blüthenrispe hervorragt; oder **Anthistiria Junghuhniana**, deren Spitzen, 12 bis 15 (ja 20) Fuß hoch anstrebend, sich unter der Last ihrer zahlreichen kleinen Aehren seitwärts beugen, um eine einseitige, nickende Rispe zu bilden. Von den geselligen, minder hohen Grasarten treten in den verschiedenen Gegenden der Rücken bald **Aristaria barbata (Jgh.)**, bald der wohlbekannte Allang-Allang auf, der durch die ganze Insel unter diesem Namen bekannt ist, und dessen lange Blätter, da sie ziemlich breit und gerade sind, zum Decken der Hütten benutzt werden.

Auffallend erscheint es auf den ersten Blick, wie in solchen Flußthälern gerade die steilsten Abhänge, ja völlig senkrechte Wände am üppigsten und dichtesten belaubt sind; doch verschwindet das Merkwürdige dieser Erscheinung, wenn man die größere Feuchtigkeit solcher Wände, an denen das im Erdreich der Rücken gesammelte Wasser herabsickert, und ihre Steilheit berücksichtigt, welche die Cultur abhält. Auch die sanft verflachten Höhen oberhalb solcher Wände sind in der Regel unbebaut und in ganz ähnlicher Weise, wie die nordischen Triften und Weideplätze, mit niedrigen Grasarten bewachsen, zwischen denen der Reisende aus dem Norden mit freudigem Erstaunen zuweilen eine kleine Orchis erblickt, in welcher er unsere **Spiranthes autumnalis** zu begrüßen wähnt, als befände er sich wieder in heimathlichen Gefilden, wenn die Herbstnebel durch die Wälder streichen, und die Glöcklein weidender Heerden so lieblich erklingen. Eine größere Höhe, als die Futterkräuter, 3 bis 5′ hoch anstrebend, erreicht die schon erwähnte **Aristaria barbata (Jgh.)**, die überall häufig vorkommt und an ihren lang behaarten Spelzen und äußerst langen, braunen Grannen leicht erkannt wird. Charakteristisch aber für solche Grashügel treten mehre kleine Sträucher auf, als **Dicerma pulchellum Dc.** mit Blüthen, die zwischen den großen, kreisrunden, zusammengeklappten Kelchbracteen ganz verborgen liegen, und **Crotalaria javanica (Jgh.)**, ein 2 bis 3′ hoher Strauch, der gesellig wächst, und dessen gelbe Blüthentrauben an unsere **Cytisus**- oder **Genista**-Arten erinnern. Schöner aber, als beide, ist ein strauchartiges **Solanum (S. amoenum Jgh.)**, welches 6 bis 10′ hoch emporwuchert und über und über mit schneeweißen Blüthen bedeckt ist. Wo es etwas feuchter ist, an den Seiten der Wege und in der Nähe der Reisfelder, wuchert **Ageratum conyzoides L.** gedrängt voll blaß-bläulicher Blüthenköpfchen, als eins der gemeinsten Unkräuter dieser Insel. Aus dem sumpfigen Spiegel der Reisfelder selbst aber, zwischen den schlanken Stengeln der Reispflanzen, schimmert die binsenartige **Xyris indica Vahl.** hervor, die hier zu Millionen wächst und den Botaniker mit ihren gelben, aus den braunen Köpfchen hervorbrechenden Blumen anlächelt, während die Raine zwischen den einzelnen Reisfeldterrassen mit mannichfaltigen bräunlichen **Cyperus**-Arten dicht bezogen sind. Hie und da auf solchen Grasrücken sieht man, zuweilen

nicht größer, als 10′ im Gevierten, auch ein einzelnes Feld von Caladium esculentum Vent., einer Pflanze, deren mit dem Knollstock vereinigte Blätterbasis, wenn sie gekocht ist, eine mehlige, kartoffelähnliche Speise gewährt. An den großen schild-herzförmigen, stumpfen Blättern erkennt man schon aus großer Entfernung ein solches Feldchen, in welchem die Blüthenkolben (überragt von der spitzen, zusammengerollten, wachsgelben Blüthenscheide), einen angenehmen, süßlichen Duft verbreiten.

So sieht man bedeutende Strecken dieser Rücken, ungeachtet Alles ringsum bewohnt ist, unbebaut liegen, nur mit Gräsern und den erwähnten Sträuchern bewachsen, und findet die Ursache hiervon ebenfalls wieder in der Steilheit der benachbarten Flußthalwände, welche einen Hinabstürz der ganzen Hügelmasse alle Augenblicke befürchten lassen. In der That ereignen sich solche Bergstürze besonders nach häufig gefallenem Regen und bei statthabenden Erdbeben auch sehr zahlreich. Eine mehr oder weniger dicke Schicht des Randes löſ't sich von der übrigen Hügelmasse los, stürzt mit ihrer Vegetation krachend hinab und verursacht zwar eine augenblickliche Eindämmung des Baches, wird aber, da der größte Theil ihrer Masse aus lockerem Erdreich besteht, bald hinweggeschwemmt. Solche Stellen der Wände (die man besonders in den Flußthälern des Kali-Tjilobong und Tjiessek zu Dutzenden erblickt) sind es nun, an denen man über die geognostische Beschaffenheit der Bergrücken Aufschluß suchen muß, so wie man überhaupt nur in der Tiefe der Flußthäler mit den Felsarten, die hier vorkommen, bekannt werden kann. Hier sieht man deutlich, wie alle diese Rücken, vom Fuße bis zum Scheitel, bloß aus größern oder kleinern Geröllen und Felsentrümmern bestehen, von unregelmäßiger, jedoch meistens abgerundeter Form, und aus lockerer, bräunlich-rother, fruchtbarer Erde, die wohl größtentheils aus ihrer Zersetzung hervorgegangen ist und alle ihre Zwischenräume ausfüllt: eine Zersetzung, die unausgesetzt vor sich geht und dadurch ohne Zweifel bei den übrigen vorhandenen Bedingungen das Einstürzen der Wände erleichtert. Nirgends sieht man zusammenhängende Felswände und noch viel weniger zu Tage gehende Köpfe von Felsenschichten. Trümmer liegen über Trümmern, und die Erdschicht, welche sie bedeckt, ist 5, 10 bis 15′ und drüber mächtig. In den Flußbetten selbst liegen Myriaden solcher Trümmer als Geschiebe (die wahrscheinlich theils aus der Thalsohle gespühlt, theils von den Rücken hinabgestürzt sind), glatt gewaschen, gerundet und von der Größe einer Nuß bis zu den mächtigsten, haushohen Blöcken anwachsend, zwischen welchen der Bach brausend und schäumend, eine Menge kleiner Cascaden bildend, dahin eilt. Alle diese Geschiebe bestehen aus Trachyt, der sich bald mehr, bald minder feinkörnig, oder durch Feuer angegriffen und lavenartig von Blasenräumen durchzogen zeigt. Nur selten trifft man zwischen ihnen ein kleines Geschiebe von Feuerstein, oder von röthlichem Jaspis und andern Arten des Kieselgeschlechts an, das nur in schmalen (von mir nie gesehenen) Adern durch die Trachytmasse des Gebirgs zu ziehen scheint. Wenn man die Bildungs-Art solcher Trachyt-

Lavatrümmer, wie wir sie heut zu Tage an den Bergen Lamongang u. a. noch sehen, auch auf andere Berge anwenden darf, so scheint es, daß diese Gerölle ursprünglich aus den benachbarten Kratern (Kotojang, Panggerango) herabrollten (nicht geschleudert wurden, was zu große Wurfkräfte voraussetzen würde), sich auf einander thürmten, durch den Druck ihrer eignen Masse immer tiefer herabschoben und sich zuletzt da, wo wir sie jetzt sehen, zu ganzen Bergrücken aufhäuften.

Ein interessantes Schauspiel gewährt das plötzliche Anschwellen der Bäche, wenn in den Gegenden, wo sich der Beobachter befindet, z. B. bei Gadok, oder Tjibogo, heiteres Wetter herrscht. Wenn nämlich der waldige Rücken des Megamendong in dichte Wolken gehüllt ist, und der Wiederhall des Donners aus diesem herabdröhnt, so kann man auf heftige Regengüsse schließen, die sich dort im Gebirge entladen, eine Vermuthung, welcher der Beweis gleichsam auf den Fersen folgt. Keine Stunde vergeht, und man hört ein fernes Rauschen; plötzlich trüben sich die Bäche, schwellen zu reißenden Fluthen an, brechen sich schäumend und hochemporspritzend an den Felsenkolossen, welche ihr Bette verdämmen, und überschwemmen dieses bald gänzlich, so daß zuletzt kaum noch einige schwarze Pünktchen über die kochenden Fluthen hervorragen. Dann hört man das Rollen der Geschiebe, die der Gewalt des Stromes weichen müssen und dumpf polternd an einander stoßen. Häufig stürzen dann, von dem Bache unterhöhlt, Theile der Bergwand herab und vermehren das Tosen und Brausen, von denen Berg und Thal wiederhallen. In weniger, als einer Stunde ist Alles wieder verlaufen, und klar und ruhig, wie zuvor, murmelt der Bach weiter.

Um topographische Skizzen verfertigen zu können, nahm ich in verschiedenen Gegenden Compaßrichtungen, die hier eine Stelle finden mögen. Die Abweichung der Nadel zu Tjibogo war = 0. Ich visirte:

Von Bogor	die Mitte des Manellawangie-Kegels in	O. 40° S.
	die Spitze Salak des Berges Salak in	S. 27½° W.
	die Spitze Tjlapus des Berges Salak in	S. 42½° W.
Von Tjiceroa	die Mitte des Manellawangie-Kegels in	S. 20° O.
	die kleine, spitze Küppe der Panggerangofirste in	S. 10° O.
	die Kratermauer des Gedé (Mitte) in	S. 30° O.
	der Südrand des Gunong Kotojang in	S. 40° O.
	der Megamendongkopf in	O. 5° S.
	der Paß über den Megamendong in .	O.S.O.
	die Kuppe Salak des Berges Salak in	W. 10° S.
Von Tjibogo	der rechte Rand des Manellawangiekegels in	S. 34° O.
	der linke Rand des Manellawangiekegels in	S. 35° O.
	die Spitze Tjiapus des Berges Salak in	W. 16½° S.
	die Spitze Gajak des Berges Salak in	W. 22½° S.
	Landhaus Pontok-Gedé	W. 39° S.
	Westlichstes Ende des Rückens Ipis in	W. 15° N.
	Bazaar Ipis auf diesem Rücken in	O. 40° N.

Höchster (S.) Rand des G. Kotojang in O. 40° S.
Höchste Kuppe des Megamendong in O. 15° S.
Passangrahan Bodjong Keton in . . S.O.

Nachdem wir nun den Vordergrund des Schauplatzes, den wir besuchen wollen, betrachtet haben, namentlich das schöne bebaute Hochland nordwärts vom Panggerango bis zum Rücken Ipis, unternehmen wir nun kleine Ausflüge, um das Gebirge mit seinen Wäldern (nun auch oberhalb der bebauten Gegenden) selbst kennen zu lernen.

Unter 20 Träger (Kuli's) vertheilen wir das Papier und Reisegepäck, wovon 2 die Barometer wie ein präsentirtes Gewehr im Arme tragen, was sie (aus Furcht vor den zauberischen Eigenschaften der Instrumente selbst!) sehr behutsam und gewissenhaft thun. Während die meisten noch mit dem Anbinden der Koffer an Bambusstäbe beschäftigt sind, haben einige einen Mangiferabaum erklommen, der (zu Tjibogo) vor der Thüre steht, und fangen an, einen Platzregen von Käfern herabzuschütteln, die, bis auf die hellere Farbe, ganz unserm Maikäfer gleichen. Eine so gute Gelegenheit, denken sie, darf man nicht vorübergehen lassen. Einige schütteln, die Andern lesen auf, und Alle füllen ihre Taschen und Säcke, so viel nur hinein gehen will, um sich auf den Abend an diesen Leckerbissen recht bene zu thun und ihre Lieblingskost, Sambal goreng, mit Käfern zu essen. Im Monat April und im Mai, kommen diese Käfer, besonders auf Mangiferabäumen, in großer Menge vor.

Außer diesen Käfern wird auch noch eine Art von Grashüpfern von den Javanen gegessen. Zur Zeit nämlich, wo in dieser Region der Reis geschnitten wird (im Mai und Juni), fängt man des Abends und Nachts eine Menge kleiner Heuschrecken, indem man Fackeln anzündet, deren Scheine das geblendete Insect zufliegt. Diese Flammen sieht man in dunklen Nächten sich zuweilen zu Hunderten, gleich Irrlichtern, an den Bergabhängen herumbewegen. Die Heuschrecken werden dann geröstet als Leckerbissen verzehrt.

Erster Streifzug.

Wir begeben uns zuerst nach dem W.N.W. Abhange des Gebirges, wo der Passangrahan-Tapos liegt, um sowohl mit mehren Seiten des Gebirges topographisch bekannt zu werden, als auch in der Hoffnung, in verschiedenen Gegenden auch verschiedene Vegetation anzutreffen.

Ich muß hier aber meiner Reiseerzählung die Bemerkung vorangehen lassen, daß die am höchsten gelegenen Gegenden des Panggerango eine schmale Firste bilden, welche, obgleich sie, aus der Entfernung gesehen, g e r a d e hingezogen zu sein scheint, sich doch in einem Halbkreise herumdreht, so daß ihr größter Bogen mit seiner Peripherie nach Nor-

den gerichtet ist. Von dieser Firste laufen divergirend, N., — N.W. — und westwärts eine Menge durch tiefe Thalklüfte von einander geschiedener Rücken in gerader Richtung herab, die das Gebirge gleichsam in Strahlen oder Radien zerspalten. Von diesen Klüften zeichnen sich zwei durch ihre gewaltige Tiefe ganz besonders aus, eine bei Bodjong-Keton, die in die höchste Panggerango-Firste gleich einer Kerbe einschneidet, die andere westwärts von Tapos, so daß sie auch schon aus großen Entfernungen gesehen werden und wie Längespalten erscheinen. In der Kluft neben Tapos, welche der Kali-Djerang durchströmt, erheben sich noch majestätische Urwälder (Rasamalen, Feigen und andere Bäume), während auf dem verflachten Rücken neben ihr Alles cultivirt und in Beete abgetheilt ist, auf welchen Erdbeeren, Küchengemüse verschiedener Art, Thee, Zimmt, besonders aber, zum Pflegen der Cochenille, Nopalpflanzen (Cactus coccinellifer L.) gebaut werden. In regelmäßige Reihen gepflanzt und zum Schutze der Coccus-Colonien gegen Regen mit Bambusdächern bedeckt, tragen diese Cactus-Arten, die ein einförmiges Gerüst fleischiger, blattartiger Glieder, mehr sonderbar, als lieblich sind, eben so wenig etwas zur Verschönerung der Gegend bei, wie ihre Verwandte, die mit bleibenden Stacheln gepanzerte Cactus ficus indica L., welche man in der Umgebung der erstern hegt, um ihre Stacheln als Nadeln zu gebrauchen, wenn man in Tütchen aus Pisangblatt neue Cochenillenbrut an die Pflanzen steckt.

Das Haus Tapos liegt in einer Meereshöhe von 2509′. Ich visirte von da:

die kleine, spitze Kuppe der Panggerango-Firste in S. 55° O.
(hinter ihr ragt, kaum sichtbar, der Manellawangie hervor).
den Palast des Gouverneurs zu Bogor in N. 36½° W.
die Spitze Tjiapus des Berges Salak in W. 8° N.
die Spitze Salak des Berges Salak in W. 5° N.
die Spitze Gajak des Berges Salak in W. 3° N.
(so daß also die Breite vom Gipfel des Salak, von der Spitze Tjiapus bis zum Gajak herüber, hier unter einem Winkel von 5 Graden erscheint.)

Um beim Botanisiren eine größere Strecke des Waldes durchstreifen zu können, beschloß ich, dem Rücken, auf welchem Tapos liegt, aufwärts zu folgen, über den Ursprung der Kluft Djerang, den man hoch oben im Walde erkennen kann, hinüber zu gehen und auf dem jenseitigen (westlichen) Rücken der Kluft zurückzukehren.

Demnach begab ich mich den 17. März 1839, als bereits der Wald von der Morgensonne erhellt war, und von allen Seiten das Quacken der Dàh-Affen erschallte, begleitet von 10 mit Hackmessern versehenen Javanen auf den Weg. Dumpf rauschte der Bach in der Kluft Djerang, deren Wände sich hier so steil und plötzlich hinabstürzen, daß es unmöglich ist, den Abgrund zu durchklimmen. Ich schätzte ihre Tiefe nach der mir bekannten Höhe von Rasamalabäumen auf mehr, als 300′; denn die riesenmäßigen, weißlichen Stämme dieser Bäume erheben sich

zuweilen schnurgerade, wie Säulen, zu zweien und dreien übereinder an der Wand. Grell zeichnen sich ihre Linien auf dem grünen Dunkel der Waldtapete ab, welche dem Auge nirgends ein kahles Fleckchen zukehrt. Es ist bewundernswerth, wie ein Urwald von solcher Majestät und Größe an einer Fläche haften kann, die nur wenige Grade von einer verticalen abweicht. Und doch steht er da, wie angeklebt, und Baum an Baum schießen die geraden Stämme empor. So genießt der Reisende, der in ebnen Gegenden den Wald vor lauter Bäumen nicht sieht, hier den seltnen Anblick eines Waldes, dessen Stämme sich nicht hinter einander, sondern neben und übereinander erheben, — in der That, für einen Landschaftsmaler, welcher die Physiognomie der verschiedenen Baumarten auszudrücken wünscht, eine höchst erwünschte Gelegenheit! Unten wölbt sich eine dunkellaubige Feige weit über die Kluft; aus ihrem Wipfel steigt gigantisch ein Rasamalastamm empor mit einer Krone, welche wiederum nicht minder mächtige Fagraeen emporschickt, die noch von Myristica-Arten, oder von der schlanken Cedrela febrifuga und zahllosen andern überragt werden. Alle Zwischenräume sind mit einem undurchdringlichen Dickicht von Baumfarrn, Urticeen, Melastomaceen, Scitamineen und Musaceen ausgefüllt, deren lichtgrünen, großen Blätter gegen das dunklere Grün anderer Gewächse merklich abstechen. Nicht minder eigenthümlich stellen sich gewisse Arten der Gattung Calamus dar (z. B. Rotang Sellang), deren Stämme, nachdem sie unsichtbar sich hundert und mehre Hundert Fuß weit im Dickicht herum den Stämmen stärkerer Bäume angeschmiegt und sie umschlängelt haben, dann plötzlich an der Wand neben der Laubkrone einer Fagräa, oder einer Rasamala zum Vorschein kommen, um über hundert andere Gewächse minder edler Natur zu triumphiren. Da sieht man ihre Wipfel, die dort, wie hingezaubert, schlank und senkrecht in die Höhe streben, mit gefiederten Wedeln, die, zwar in verschiedener Höhe über einander entsprungen, sich doch nach den Seiten hin ausbreiten und in einem sanften Bogen überhängen. Mit Entzücken weilt das Auge auf dem frischen Grün dieser Palmen, die, obgleich lianenartig, dennoch die Majestät ihrer Familie nicht verläugnen. Zuweilen geschieht es, daß ein Nestfarrn (Asplenium Nidus avis L.) sich an dem Strange eines Cissus befestigte, der von einem weitvorgestreckten Rasamalazweige wohl an hundert und mehr Fuß lang in die Kluft herabhängt; wurde nun ein solcher Strang durch Alter, oder durch Zufall zerrissen und von seiner Grundlage getrennt, so sieht man solche Nester (die, von pisangartigen, in einen Kreis gestellten Wedeln gebaut, geräumig genug wären, einen Storch mit allen seinen Jungen zu beherbergen) frei in der Luft schweben, gleich Kronenleuchtern, welche der Wind hoch über dem Thale hin und her schunkelt.

Das Aufklimmen wurde uns durch Pfade, welche im harten, selbst thonartigen Lehmgrunde 5 bis 10′ tief ausgefurcht sind, sehr erleichtert. Sie sind durch das Herabschleifen von Baumstämmen (die man zu Balken und Brettern verarbeitet) allmälich zu solchen Hohlwegen geworden.

Die Humusschicht, welche auf dem Lehm liegt, ist hier nur dünn; der Rücken aber (so wie auch die andern in der Nähe von Tapos) erhebt sich so sanft, daß er, Tausende von Fußen weit, ganz horizontal fortläuft, dann abwechselnd wieder etwas ansteigt und sich in der Richtung gegen das Bergcentrum zu immer höher hinauf erstreckt. Er ist sanft gerundet, zuweilen wirklich verflacht, namentlich etwa 4 bis 500′ oberhalb Tapos, wo er mit zahlreichen Gruppen äußerst kräftiger Baumfarren bewachsen ist. Palmenartig, 20 bis 25′ hoch und darüber, erheben sich die schwärzlichen Stämme dieser Farren, um oberhalb des Dickichts von **Imperata Klaga** (Jgh.), von **Elettaria** und strauchartigen Melastomaceen (deren prächtige Blumen, z. B. von **Marumia viscosa Bl.** und von **Medinilla**-Arten, im Laube schillern) ihre radförmig gestellten Wedel auszubreiten, zu denen der Wanderer emporsieht, wie zu einem Schirm von Flor, durch dessen Maschen das Blau des Himmels schimmert. Nur einzeln erhebt sich hier und da eine Rasamala, so daß es scheint, als sei dieser Rücken mit Kaffee bepflanzt gewesen, nach dessen Absterben jenes neuere Dickicht von Klaga, Baumfarren und jungen Bäumen verschiedener Art emporwucherte. Wirklich findet man auch etwas höher oben noch die Spuren eines ehemaligen Kaffeegartens in alten verfaulten Kaffeebaum-Stümpfen. Es bildet dieser Ort einen geräumigen Vorsprung, der bei sehr sanfter Neigung fast einem Plateau gleicht und sich mit einer so äußerst üppigen Vegetation von Pisang und **Ageratum conyzoides L.** bedeckt hat, daß man sich mit den Hackmessern Bahn durch dieselben brechen muß. Er liegt in einer Höhe von 3430′, gestattet jedoch, der Myriaden kleiner Blutegel wegen, die ihn bewohnen, keinen längern Aufenthalt, da sich schon während der kurzen Zeit einer Barometerbeobachtung mehr als 50 dieser Thiere (die durch alle Oeffnungen der Kleidung, selbst durch die Maschen der Strümpfe, einkriechen) mir an Hals, Händen und Füßen angesogen hatten, obgleich drei meiner Javanen beschäftigt waren, sie zu entfernen. Ja, nach meiner Rückkehr nach Tapos um 4 Uhr Nachmittags fand ich beim Auskleiden noch ein Paar an der Hüfte, die zu Fingersdicke angeschwollen waren. So schnell also, als möglich, verließen wir diesen Ort — die Javanen mit blutenden Füßen — und verfolgten den Rücken, der etwas schmäler wird, weiter, bis ich in einer Höhe von 3900′ einen zweiten geräumigen Vorsprung antraf. Nun sind wir bereits in unberührte Wälder getreten, die sich hoch und schattig wölben. Besonders sind es Puspabäume (**Schima Noronhae***) **Reinw.**) und Eichen, welche in dieser Gegend des Waldes vorherrschen. Bis hierher würde man, bei geringer Ausbesserung des Weges, zu Pferd gelangen können, doch höher nicht; denn oberhalb dieses zweiten Vorsprungs wird der Rücken sehr schmal und läuft nun nicht mehr, wie tiefer unten, lange Strecken weit in horizontaler Richtung fort, sondern steigt anhaltend und steil an. Ja, an einigen Stellen verschmälert er sich zu einem

---

*) In Blume's Bydr.; nicht, wie Sprengel syst. curae post. pag. 260 that, mit Gordonia Wallichii Dc. zu verwechseln.

Felsengrath, über dessen 3, 2, selbst nur 1½ Fuß breiten Rand man vorsichtig hinwegklettern muß, da er sich zu beiden Seiten, obgleich überall mit Wald bedeckt, in ungemessene Tiefen hinabstürzt, aus denen das Rauschen von Strömen heraufdringt. Die Kluft rechts (westlich) ist die Djurang-djerang, die links heißt Djurang-pontok-mendeng. Zuweilen wird der Rücken dann wieder etwas breiter und runder, doch nicht mehr, als daß man durch künstliches Abtragen einen ebnen Raum von höchstens 50 bis 60 Fuß Breite gewinnen könnte.

So immer höher steigend und unsere Körbe mit Pflanzen*) füllend, kamen wir an dem Wasserfalle eines s. g. Kali-Tjiceroa vorbei, der sich tiefer unten mit dem Kali-Tjilatung vereinigt und nicht mit dem Kali-Tjiceroa, welcher am Berge des Kotogang entspringt, verwechselt werden muß. Die Felsenfirste ist hier schmäler, als irgendwo, steht in zackigen Kämmen hervor, und die Wände, mit denen sie sich in die Kluft des Kali-Tjiceroa hinabsenkt, sind senkrecht, oder doch so steil, daß sich keine Vegetation auf ihnen befestigen konnte. Sie stellen daher nackte Felsenwände dar, die eine hellgraue, glatte Oberfläche haben und durch enge Spalten in unregelmäßig cubische Stücke getheilt sind, von denen einige mehr als die andern hervorragen. Ueber ihre Structur giebt uns der Hammer Aufschluß, und wir erkennen an ihren ebnen, aber rauhen Bruchflächen ein feinkörniges (fast dichtes) Gefüge von Feldspathhauptmasse mit glasigen Feldspathkrystallen und viel Hornblendenadeln von graubläulicher Farbe; eine Steinart, die offenbar den Trachyten angehört, welche (nebst Doleriten) die gewöhnliche Steinart der javanischen Berge ist, die aber die mannichfaltigsten, kaum begrenzbaren Uebergänge in Dolerite, Basalte und Laven wahrnehmen läßt. Der Klang beim Abschlagen ist hell, wie bei'm Pholonith.

Solche Felsenmassen begrenzen nun die schmale, unzugängliche Kluft, deren Sohle hier, in ihrer gleichmäßigen Weitererstreckung unterbrochen, sich auf einmal senkrecht hinabstürzt, so daß der Kali-Tjiceroa, welcher höher oben in ihr entspringt, einen schmalen, einfachen Strahl bilden muß, von wohl 200 Fuß verticaler Höhe, um sein Bette wieder zu erreichen und der Sohle seines Längethales, das mehr einer Spalte gleicht, weiter zu folgen.

Ich befand mich hier am obersten Ende des Rückens Tapos, (S. Taf. 31 Fig. 1) da, wo er aus der Gabeltheilung eines höhern auf der Panggerangofirste selbst entstehenden Rückens hervorgeht, durchklomm das enge und schattige Bett des Kali-Kratung, welcher den obersten Anfang der Djurang-Djerang und ihres Baches bildet, und ging so oberhalb des Ursprungs dieser gewaltigen Kluft in querer Richtung hin, um längs dem Rücken, welcher sie jenseits, (in W.,) begrenzt, hinabzusteigen.

---

*) Deren Aufzählung hier wegbleibt, da ich bloß diejenigen, welche die Physiognomie der Gegend vorzugsweise bedingen helfen, als in eine Reisebeschreibung gehörig betrachte.

Hier über dem Kopfe der Djurang-Djerang lagerten wir uns, um ein frugales Mahl aus Reis, Hühnern und Eiern zu verzehren, während unsere Instrumente Zeit hatten, sich im Schatten der Bäume abzukühlen: (Höhe 5900 Fuß.) **Freycinetia insignis Bl.** schlängelt sich hier um alle Bäume; besonders aber fiel durch sein Auftreten in großen Massen das schöne **Polypodium Dipteris** in die Augen, dessen Laubstiele sich gedrängt neben einander 6 — 7 Fuß hoch erhoben, um dann an der Spitze ihr lederartig-trocknes, handförmiges Blatt in horizontaler Ebne zu tragen. In einigen Gegenden des westlichen Rückens herrscht es außerordentlich vor und bildet zwischen den Waldbäumen wirkliche Wäldchen für sich (Dipteris-Wäldchen), welche dem Vordringen nicht geringe Schwierigkeiten in den Weg legen. Denn bildet man sich durch Umtreten in ihrem rasselnd-trocknen Laube einen Weg, so stolpert man oft und fällt, wenn man mit den Füßen an den umgeknickten Stengeln hängen bleibt, oder auf ihrer glatten Oberfläche ausgleitet, und bahnt man sich mit dem Hackmesser einen schmalen Pfad, so läuft man Gefahr, sich im Fallen an den scharf abgeschnittenen Enden der harten, holzigen Stiele aufzuspießen.

Dieser westliche Rücken (der Djurang-Djerang) ist überhaupt viel schmäler und steiler, als der östliche, so daß er nirgends, von jener Höhe bis 3000′ herab, hinlänglichen Raum zu Anpflanzungen darbieten würde. Nur hie und da könnte man höchstens eine Terrasse von 50 bis 60 Fuß gewinnen.

Indem wir durch das Dickicht herabdrangen, irrten wir von der Firste ab und geriethen auf einen seitlichen Vorsprung, welcher sich plötzlich endigt und weit und hoch in die große Kluft Djerang hineinschaut. Von hier sahen wir, wie sich der Rücken weiter unten spaltet und sich fast gabelig in zwei Rücken theilt, von denen wir dem zur Rechten (der Djurang-Djerang nächsten) zu folgen beschlossen. Wir verließen also den Vorsprung und bestrebten uns, stets auf der Höhe der Firste zu bleiben und ihrem Laufe, — beiderseits von steilen Abgründen begrenzt, zu folgen. Wolkennebel aber, die alle Aussicht schlossen, und später ein heftiges, in den Klüften wiederhallendes Gewitter, dessen Regen uns bis auf die Haut durchnäßte, war Ursache, daß wir die Stelle der Theilung übersahen und auf den westlichern Zweig des Rückens geriethen. Doch gereute uns der Umweg nicht; denn in den Kaffergärten, welche sich hier, so weit es die zunehmende Steilheit erlaubt, bis 3000′ hoch hinanziehen, fanden wir einen gebahnten Weg und langten am Rande der die beiden Rücken trennenden Kluft an, wo wir mit Bewunderung still standen. Wir sahen in eine schaudervolle Kluft hinab, die zwar an sich nicht tiefer, als die Djurang-Djerang sein mag, die aber um so beträchtlicher erscheint, da sie so eng ist und beiderseits von äußerst steilen Wänden begrenzt wird. Quer durch sie hindurch, im Zickzack an der einen Wand hinab und eben so schroff und kühn an der jenseitigen hinauf, führt der Pfad, der an romantischer Wildheit die Pässe der Pyrenäen und Alpen übertrifft. Hat man, unter steter Befürchtung, sammt

der Schicht gelben Lehms, in welchen der Weg gehauen ist, in den Abgrund hinabzustürzen, die mittlere Höhe der Wand erreicht, so blickt man entzückt auf die andere Mauer gegenüber, die in frappanter Nähe, wie eine Tapete dasteht, und deren Waldungen sich dem Auge in ihrer ganzen Höhe und Pracht auf einmal darstellen. In der Sohle dieser Kluft strömt der Kali-Kauripan herab und läßt, ihre ganze Breite einnehmend, keinen weitern Raum übrig, so daß die Brücke, welche von der einen Wand zur andern herübergeschlagen ist, nur 25 Fuß lang ist.

Der Bach war vom Regenwasser geschwollen und rollte donnernd unter der Brücke weg, auf deren zitterndem Bambusgerüst wir standen. Alle Hydrometeore hatten sich längst niedergeschlagen; eben brannte die Sonne wieder aus blauem Himmel und erleuchtete den obersten Saum der Kluft, zu welchem wir an den Riesenstämmen der Rasamalen in fast verticaler Richtung emporsahen. Drohend und majestätisch erheben sich diese, einer über dem andern, aber nur die Wipfel der obersten baden sich im Sonnenstrahl, der so lieblich leuchtet, während der Grund der Kluft, wo wir bangend und bewundernd harren, im tiefsten Schatten liegt.

Später durchschritten wir in einer untern, zugänglichen Gegend derselben, wo sie ziemlich breit ist, die Djurang-djerang und langten dann wieder zu Tapos an.

Ehe wir diese Gegend verlassen, verweilen wir noch einen Augenblick bei der Betrachtung über die Entstehung dieser Klüfte, welche alle Abhänge des Gebirges Panggerango (so wie fast aller trachytischen Kegelberge dieser Insel) divergirend vom Gipfel abwärts durchspalten. Die Untersuchung hat uns gezeigt, daß die Längerücken in ihren obern Gegenden aus zusammenhängenden Felsenmassen bestehen, deren nackte, unregelmäßig-cubisch zerklüftete Wände sehr oft zu Tage gehn und sich oft zuweilen in schmale, weit vorstehende Firsten oder Kämme vereinigen, daß sie aber in ihren untern Gegenden, wo ihre Steilheit ab- und ihre Breite zunimmt, ganz aus Geröllen und Steinblöcken (in deren Zwischenräumen Erde und verwitterte Steinmassen liegen) aufgethürmt zu sein scheinen. Von Schichten fruchtbarer Erde, deren Mächtigkeit, von 10, 20, bis 30 Fuß, oft Erstaunen erregt, bedeckt, liegen sie nur in Flußbetten nackt und abgerundet. Aeußerst selten (an den Abhängen des Panggerango ist mir keine solche Entblößung bekannt, wohl aber an andern Bergen, z. B. dem Merapi und Tankuban-Prahu) findet man in den tiefern Regionen (unterhalb 3000 Fuß) zusammenhängende Felsenwände, die zu Tage gehen. Die Steinart jener hohen Firsten aber ist Trachyt (s. oben), welcher unbegrenzbare Uebergänge in Dolorit, Pholonith, Basalt und geschmolzene Steine neueren Ursprungs, Laven, zeigt. So sind die Vorhügel am südl. Fuße des Berges Tan-

Luban-Prahu, und eben so die Zwillingsberge Plambangang am südl. Fuße des furchtbaren Vulkan's Merapi aus Basalt zusammengesetzt, der schwarz von Farbe und vollkommen dicht ist, während sich die Felsarten vom Gipfel dieser Berge krystallinisch, von porphyrartigem Gefüge, als Trachyt erweisen, der sich an vielen Stellen von Lava-Arten, ebenfalls trachytischen Ursprungs und von mehr oder weniger Blasenräumen durchzogen, überschüttet findet. Dieser Trachyt bildet bald ungeheure zusammenhängende Massen, welche nur von wenigen Spalten unregelmäßig durchzogen sind (z. B. im Panggerango, Salak), bald bildet er übereinandergelagerte Schichten von 20 bis 30 Fuß Mächtigkeit, deren Fall der Neigung der Bergwand gleich ist (z. B. sehr deutlich im Krater des Papandayang); bald sind diese Schichten durch verticale Spalten oder Risse in cubisch-prismatische Stücke gesondert, deren Form sich bereits der Säulenbildung nähert (z. B. in den Kratern und obern Regionen der Berge Sumbing, Patuha und Gedé besonders schön), bald aber zeigt die Felsenmasse eine wahre säulenförmige Absonderung und bildet vierseitige, weitläufig gegliederte Colonnen, die neben einander zu Hunderten vertical aufgerichtet sind, um oben eine Lavadecke zu tragen mit Urwäldern, die sich majestätisch über den Säulengang herüberwölben (z. B. sehr schön am Süd-Abhange des Merapi, und minder regelmäßig im Krater des Sindoro), bald endlich, obwohl selten, ist das Gestein in Platten von 2 Zoll bis zu 2 Fuß Dicke gesondert, die in großer Anzahl parallel, oft auch horizontal über einander liegen (z. B. in der Kluft eines Baches bei Sumadang im Gebirge Jambu, westwärts von Ambarawa, und am nördlichen Fuße des Merbabu, doch selten in Kratern und hoch gelegenen Gegenden). Eine solche Platte ist der Stein zu Batu-Tulis, bei Bogor, auf welchem sich eine alte Inschrift befindet, die nicht entziffert werden kann.

Obgleich sich nun an den untern Abhängen des Panggerango keine Felsenwände, sondern nur Geschiebe wahrnehmen lassen, so ist es doch nichts weniger, als zweifelhaft, daß auch diese untern Rücken und der Fuß des Gebirges aus derselben (Trachyt- oder ähnlichen) Felsenmasse, wie seine höchsten Firsten bestehen und sich nur den Blicken entziehen, weil sie mit zu hohen Steintrümmern und Erdschichten bedeckt sind. Daß diese Trümmermassen spätern (neuern) Ursprunges sind, beweisen nicht nur die Berge Merapi, Lamongang und Gunong-Guntur, wo man auf das allerdeutlichste sieht, wie deren Rücken noch täglich hoch und höher von Trachyt- und Lavablöcken überschüttet werden, die aus dem Krater herabrollen (s. die Beschreibung dieser Berge); sondern dieß beweiset auch die Structur der Gerölle selbst, die mehr oder weniger mit Blasenräumen durchzogen, porös und lavaartig sind.

Diese oryktognostischen Bemerkungen über die Rücken vorausgeschickt, und über ihren Verlauf, dessen Eigenthümlichkeiten, als für unsere Betrachtung wichtig, wir nicht aus dem Auge verlieren dürfen, nochmals wiederholt, daß sie sich aus einfachen, schmalen Leisten abwärts, je tiefer sie sich senken, und je mehr sie sich ausbreiten, gabelig in im-

mer mehre Rücken spalten, die daher nach dem Fuße des Berges hin an Anzahl zunehmen und divergirend vom Bergcentrum aus, bald mehr, bald weniger regelmäßig in gerader oder sanft geschlängelter Richtung verlaufen (eine Verästelung, die man nicht treffender, als mit dem botanischen Ausdruck dichotomo-ramosus bezeichnen kann), kehren wir zu der Frage zurück: Wie bildeten sie sich und die gewaltigen Klüfte zwischen ihnen?

Zuerst dürfen wir die Allgewalt des Wassers, die Kraft der rieselnden Bäche nicht außer Acht lassen. Ihre Wirksamkeit sieht man *) besonders deutlich am Berge Merapi, wo die neu ausgeworfenen und herabgerollten Sand- und Steintrümmermassen nicht im Stande sind, den Lauf der Bäche aufzuhalten. Diese brechen sich vielmehr überall Bahn, spülen den Sand weg, bilden Klüfte und unterhöhlen die Wände zu beiden Seiten (die nicht selten 100 Fuß hoch und darüber aufgeschichtet sind), so daß neue Massen herabstürzen und hinweggespült werden, wodurch sich die Klüfte, während sie sich auch zugleich vertiefen, bei nicht selten senkrechten Wänden immer mehr erweitern.

Niemand wird läugnen, daß ein ähnlicher Vorgang auch an den Abhängen des Panggerango (wie an allen Vulkanen) Statt finden konnte, oder noch Statt finden kann, da das Wasser solche sogar bereits zu vulkanischem Tuff (Wadas der Javanen) zusammengebackene und erhärtete Auswurfsmassen schnell genug auszufurchen und, indem es die Wände unterhöhlt, die Steintrümmer von der Höhe der Rücken zum Hinabsturz ins Flußbett zu bringen vermag, wodurch die Rücken selbst natürlich verschmälert werden. Weniger annehmbar aber ist dies hinsichtlich der festen Grundmasse des Gebirges und seiner höchst gelegenen Firsten. Denn wollte man auch den Bächen eine Wirkungszeit von hundert Tausenden von Jahren einräumen und annehmen, daß sie während derselben eine so feste Steinmasse, als Trachyt-Klüfte von 3 bis 500' Tiefe und verhältnißmäßiger Breite, hätten ausfurchen können, so stünde dieser Annahme doch Folgendes entgegen: 1) Entspringen die meisten dieser Klüfte auf der höchsten Bergfirste des Panggerango selbst, in deren (durchaus felsigen, nur dünn mit fruchtbarer Erde bedeckten) Kamm sie wie Kerben einschneiden; die Köpfe der Längsrücken aber erscheinen wie Zacken oder kleine Kuppen zwischen diesen Kerben. Auf einer so schmalen Firste aber, wie die des Pangerango, kann das Regenwasser keine Ausfurchungen verursachen, da die wenigen Tropfen, welche auf die Firste fallen, sich erst tiefer unten zu Giesbächen vereinigen. 2) Würden die senkrechten Wände, in welche sich die Sohlen dieser Klüfte (zu den herrlichsten Wasserfällen Veranlassung gebend) häufig bis 100, 200 und mehre Fuße tief hinabstürzen, dadurch nicht erklärt werden.

Die Annahme einer Emporhebung von unten aber ist bei diesen zahlreichen Rücken des Panggerango (die sich einer neben dem an-

*) Um auch hier, wie überall, bei Beispielen unserer Insel stehen zu bleiben.

dern wie Strahlen hinabziehen) gänzlich unstatthaft, da die Rücken höchst regelmäßig vom Centrum aus nach allen Richtungen divergiren und dabei wiederholt-gabelästig sind.

Gänzlich verschieden von denen des Pangerango ist der Bau der Klüfte des Merapi, eines Berges, dessen Südfuß große conisch-kuglige Basalthügel umlagern, und der in seiner geognostischen Structur überhaupt von allen andern Bergen dieser Insel abweicht. Aber auch die merkwürdigen Klüfte dieses Berges, z. B. die Djurang-kali-kuning, lassen keine Erklärung durch Auswaschung zu, da ihre Wände meistens senkrecht sind, während die Thalsohle flach und eben so breit, als der obere Rand ist. Ein Gleiches gilt von den Trachytsäulen höher oben am Süd-Abhange desselben Berges, die sich zu beiden Seiten ihrer Klüfte senkrecht erheben; Verhältnisse, welche in der That zur Annahme einer Emporhebung der Rücken, oder eines Eingesunkenseins des zwischen ihnen liegenden Streifens vom Berggehänge geneigt machen sollten.

Indem wir nun in unserer Betrachtung zu den Klüften des Panggerango zurückkehren, können wir, ohne der Spülkraft der Bäche allen Antheil an der Bildung, namentlich an der tiefern Aushöhlung der Klüfte absprechen zu wollen, nicht umhin, die Entstehung dieser letztern als gleichzeitig mit der des ganzen Berges anzunehmen und zu glauben, daß den Längsrücken ihre divergirende Richtung, ihre Gestalt und ihre dichotomische Verästelung ursprünglich gegeben war; daß sie Lava- (oder Trachyt-) Ströme sind, daß sie aus dem Krater *) über die bereits vorhandene, emporgehobene, ursprünglich submarinische Kernmasse des Panggerango hinwegströmten; daß sie ferner, da sie sich als zähflüssige Masse, vermöge ihrer Cohärenz, auf einer gegebenen Fläche nicht gleichmäßig ausbreiten konnten, in der Richtung des Abfalles dieser Fläche Längsrücken bilden mußten, und zwar divergirende, weil die Fläche, längs der sie herabflossen, die Oberfläche eines Kegels war. Dabei ist es wahrscheinlich, daß bei ihrer Sonderung und bei der Tieferspaltung der Furchen zwischen ihnen eine schnellere Abkühlung ihrer glühenden Masse eine nicht unwichtige Rolle gespielt habe; daß die Ströme aber überhaupt nicht auf einmal gebildet wurden, sondern daß in verschiedenen Epochen geschmolzene Steinmasse überfloß, wodurch dann die ursprüngliche Form des Berges mannichfaltig abgeändert wurde, bis zu seiner jetzigen Gestalt und Größe, die selbst dem fernen Schiffer auf der Rhede von Batavia imponirt.

---

*) der (wie wir später sehen werden) von den zwei jetzigen halbkreisförmigen Firsten, G. Panggerango und G. Gella, umschrieben wird.

Eines kleinen Ausfluges in die **Waldungen des Megamendong**, der das Untersuchen und Sammeln von Pflanzen ausschließlich zum Zweck hatte, erwähne ich hier nur im Vorbeigehen. Ich besuchte einen kleinen See, **Telaga Wórna**, dessen ruhiger Spiegel dort einsam zwischen waldigen Ufern gelegen ist, die NW.= und N.wärts flach und sumpfig verlaufen, in SO. und besonders in O. aber steil in die Höhe streben, um Bergfirsten zu bilden, die sich etwa 500′ hoch über dem See erheben. An ihren Wänden sieht man noch die Spuren der Bergstürze (d. h. des Herabgleitens der Erdschicht nebst den darauf ruhenden Wäldern), welche sich während des Erdbebens im October 1834 ereigneten und schon von Buitenzorg aus sichtbar sind. Der See (wenn er diesen Namen verdient, da er kaum ein paar hundert Fuß im Durchmesser hat) liegt nordwärts eine englische Meile vom Passe Pontjak entfernt, und kaum hundert Fuß über demselben (4547′). Die schattig=düstre Waldvegetation, mit Rotang=Arten durchflochten, mit **Asplenium Nidus Avis** behangen, drängt sich von allen Seiten dicht um seine Ufer herum, auf welchen sich Pisangstämme und Baumfarren erheben. Unter den Waldbäumen herrschen besonders **Fagraea**- *) Arten, Kastanien und Eichen vor, namentlich **Castanea Sanintin**, deren mit langen Stacheln gepanzerte Fruchtschalen man häufig am Boden liegen sieht, da in den Monaten März, April, Mai die Kerne von den Javanen eingesammelt werden. Man ißt sie geröstet; sie sind aber herber von Geschmack und lange nicht so mehlig süß, wie die der europäischen Kastanien.

Eine Menge Blutegel verbittern den Aufenthalt am See, unter dem in geringer Entfernung NW.wärts der Kali Tjilibon entspringt.

Einen zweiten Ausflug unternahm ich in das Innere der nie betretenen Wälder, welche sich weit und breit über die Thäler und Kuppen des Megamendong hinziehen. Ich erwähne dessen bloß wegen einer botanischen Seltenheit, die sich mir dort zeigte. Ich fand nämlich **Acer javanicum Jgh.** daselbst, den schönen Baum, welchen die Javanen bei Dieng Pohon=walekklar nennen, den man aber hier, gemeinschaftlich mit mehren Laurinen, denen seine Blätter ähneln, Huru=mehrang nennt.

Nach meiner Rückkehr nach Tjibogo hatte ich meine Sammlungen nicht sobald in Ordnung gebracht, eine Anzahl Pflanzen nach den auf der Reise selbst entworfenen Beschreibungen näher bestimmt, namentlich solche, welche die Physiognomie der Vegetation in den verschiedenen Gegenden

---

*) **Fagraea obovato Bl. bydr.** (obovato-javana in der Rumpfia), deren Beschreibung ganz mit einer, welche sich über den See herüberwölbt, übereinstimmt, nur daß diese ein hoher Waldbaum ist, während die Blume'sche parasitisch genannt wird.

(deren Charakteristik ich versuche) besonders bedingen, und andere nöthige Arbeiten zu Ende gebracht, als wiederum die Reiselust erwachte. Denn noch waren mir die höhern Regionen des Gebirges unbekannt, und die höchste Kegelspitze des Gebirges, Manellawangie, wenn sich der Strahl der Morgensonne an ihrem Scheitel bricht, blickte lebhaft mahnend zu mir herab. Ich rüstete mich daher am 30. März von Neuem zur Reise auf den Gipfel des Gebirges.

Zweiter Streifzug.

Den Weg, welcher fast quer über die westlich herablaufenden Rükken des Hochlandes bergauf und bergab hinführt, legte ich zu Pferde zurück und langte (am 30. März 1839) schon um 10 Uhr am Orte meiner heutigen Bestimmung an, nämlich am NNW.-Abhange des Panggerango, wo, in einer Höhe von 3212 Fuß, von Brettern und Bambus ein Passangrahan (der am höchsten gelegene in der Residenz Buitenzorg) erbaut ist.

Zunächst unterhalb des Häuschens (Bodjong-Keton) bildet der Rücken Grasmatten, auf denen man noch zahlreiche Pferde und Rinder weiden sieht, und hie und da auch noch Gruppen ärmlicher Hütten zerstreut liegen; über dem Orte aber ist lauter düsterer Wald, dessen Grenze hier dicht beim Hause zu beginnen scheint, obgleich es zunächst Kaffeegärten sind, die, von **Erythrina indica** beschattet, sich noch mehre Paale weit ausdehnen, während die jungfräulichen Wälder nur an den seitlichen Abhängen der Rücken und in den unwegsamen Klüften so tief herabsteigen.

Aber überall, wo die Kaffee-Cultur nur ein freies Plätzchen übrig ließ, ziert diese Rücken die herrliche Vegetation der Baumfarren (**Chnoophora glauca Bl.**), deren Stämme, aus hohem Gras und Gesträuch 18 — 24 Fuß hoch emporstrebend, mit ihren Laubschirmen gar liebliche Gruppen bilden und nur hin und wieder von einem einzelnen Individuum einer Rasamala (**Liquidambar Althingiana Bl.**) um 150 Fuß hoch und höher überragt werden. An feuchten Stellen erblickt man die großen gefiederten Blätter von **Amomum-** und **Elettaria-**Arten, welche, der Größe und der lichten Frische ihres Grün's nach, dem Pisang am nächsten stehen, mit dem sie, 15 bis 20 Fuß hoch und darüber ansteigend, üppige Dickichte bilden.

Da ich die Träger meiner Geräthschaften erst Nachmittags erwarten konnte, und es überhaupt der Vorsicht gemäß war, eine Anzahl Menschen vorauszusenden, um auf dem Gipfel des Berges eine Hütte erbauen zu lassen: so beschloß ich, nicht früher, als den 1. April aufzubrechen, in der Zwischenzeit aber die Waldungen um Bodjong-Keton bis zu einer Höhe von etwa 4500′ zu durchstreifen, auf welchen Zü-

gen mich gewöhnlich fünf mit Hackmessern bewaffnete Javanen begleiteten.

Man findet in diesen Monaten nur sehr wenige von den größern Waldbäumen blühend, obgleich deren Artenzahl, wie schon eine oberflächliche Anschauung ihres Laubes lehrt, unendlich mannichfaltig ist. Jetzt waren es nur **Podocarpus latifolia Bl.**, **Vernonia javanica DC.**, **Pterospermum javanicum (Jgh.)** und zwei **Fagraea**-Arten, die ich hier in Blüthe fand.

Die **Podocarpus** ist in ihren Blättern der **Agathis loranthifolia Salisb.** täuschend ähnlich, welche mir in dieser Gegend noch nicht begegnete, die aber in mehren herrlichen Exemplaren bei Pontok-gedé (am tiefern Abhange des Berges) cultivirt wird. Ihr pyramidaler Wuchs, hoch anstrebend bei großer Schmalheit, zeichnet sie leicht vor allen andern Bäumen aus.

Von den Fagräen würde ich die eine, die schon von Weitem an den großen gelblichen Blumen erkannt wird, welche durch die Laubkrone schimmern, für **F. obovata (obovato-javana) Bl.**, und die andere für **F. lanceolata Bl** halten, wären sie nicht beide 60 bis 70 Fuß hohe, dickstämmige Waldbäume, während sie in den Werken des Herrn Blume als parasitisch-strauchartig angegeben sind.

Einen interessanten Anblick gewährt dem nordischen Fremdling ein Syngenesist, als 50 bis 60 Fuß hoher, dickstämmiger Waldbaum, mit Blüthen, die unsern Eupatorien gleichen, nämlich **Vernonia javanica DC.**, welche in den Wäldern von 3 bis 5000 Fuß Höhe zerstreut, doch keineswegs selten vorkommt.

Pohon-payor nennen die Javanen ein **Pterospermum (Pt. javanicum Jgh.)**, einen zierlichen Baum, dessen Blätter auf der untern Fläche mit einem rostfarbig-silbergrauen Filze überzogen sind. Diese Bäume haben einen mehr ausgebreiteten als schlanken Wuchs, zeichnen sich aber durch den weit in die Ferne schimmernden, weißlich-braunen Teint ihres Laubes vor allen andern aus. Sie bedingen jedoch die Physiognomie des Waldes keinesweges, da sie sich zwischen den Rasamalen vereinzeln, welche sowohl der Individuenzahl nach bei weitem vorherrschen, als auch an Größe und Masse alle anderen bei weitem übertreffen, so daß man diese Wälder mit Recht Rasamalawälder nennen kann. Und sie waren es nun, welche jetzt in voller Blüthe standen. Ihr grünes Laub hatte sich mit einer röthlichen Farbe bezogen, denn die Peripherie ihrer gerundeten Krone war über und über mit Blüthen, den kleinen kugelrunden, männlichen Kätzchen, bedeckt, die der ganzen Oberfläche des Waldes, besonders aus einer gewissen Entfernung gesehen, einen röthlichen Schmelz verlieh und einen Rasamalabaum, wenn auch sein Stamm tief im Waldesschooße verborgen steckte, vor allen andern kenntlich machte. Nach den Beobachtungen, welche ich an diesem und an andern Bergen zu wiederholten malen anstellte, liegt die Region der Rasamalen, da, wo sie am zahlreichsten vorkommen und am höchsten anstreben, zwischen 2000 und 4000 Fuß. In 4000 Fuß Höhe wachsen

sie schon sehr einzeln, höher als 4500′ sah ich sie nie, in 1500′ Höhe trifft man sie aber noch an, wobei zu bemerken ist, daß sich ihre untere Grenze bei weitem nicht mit der Sicherheit, wie ihre obere bestimmen läßt, und daß man überhaupt befürchten muß, es werden diese herrlichen Bäume, deren Vorkommen sich auf wenige Berge im westlichen Java (auf den Salak, Gedé, auf einige Berge zwischen Tjanjor und der Bai Palabuan-Ratu, und welche noch?) beschränkt, einmal gänzlich ausgerottet werden. Denn auch ihre Region hat eine sehr geringe (verticale) Ausdehnung und fällt mit der Höhe zusammen, wo man vorzugsweise gern Kaffeegärten anzulegen pflegt. Um mir das wohlriechende Harz Randai zu verschaffen, aus welchem kleine bienenartige, jedoch stachellose Insekten (**Melipona vidua V.** *)) hoch oben in den Höhlungen der Stämme ihre Wohnungen bauen, und um die Höhe der Bäume zu messen, ließ ich einige Rasamalen kappen und erhielt ähnliche Resultate, wie schon im Jahre 1837 bei Tjanjor, nämlich 15 Fuß für den Umfang des Stammes, zwei Klaftern über dem Grunde, 90 bis 100 Fuß für die Länge des Stammes, so weit er ungetheilt und säulenförmig ist, und in welcher Höhe er in der Regel nur merklich, oft aber gar nicht an Dicke abgenommen hat, und 50 bis 80 Fuß von der ersten Gabeltheilung bis zum höchsten Wipfel der Laubkrone, also 140 bis 180, im Medium 160 Fuß, oder am häufigsten 150′ für den ganzen Baum. Ist nun eine Strecke des Waldes gekappt, und schneidet sich der Urwald, wie es am Rande frisch angelegter Kaffeegärten der Fall ist, in einer scharfen Linie von der gelichteten Stelle ab, auf welcher sich der Beobachter befindet, so gleicht Nichts dem erhaben-majestätischen Anblick eines solchen Waldes, den man in seiner ganzen Höhe auf einmal überblickt. Schnurgerade streben die Stämme empor und zeichnen sich durch ihre weißliche Farbe in scharfen Linien auf dem dunkeln Hintergrunde des Waldes ab, so regelmäßig, als seien es Säulen, die ein Riesenvolk gedrechselt und hier aufgerichtet habe. Wie winzig würde neben einem solchen Riesen eine Cocospalme erscheinen, wie eine kleine Gerte, die kaum bis an die erste Theilung des Stammes einer Rasamala reicht! Obgleich die Stämme der Rasamalen weniger, als die anderer Bäume, von Lianen umsponnen werden und in der Regel glatt und eben sind, so fand ich doch das Laubgewirre zuweilen von einer **Cissus** durchflochten, deren Stengel wie ein straff ausgespanntes, rechtliniges Tau hundert Fuß weit an den Stämmen emporstieg (**Cissus macrophylla Jgh.**).

Endlich, am 1. April, beleuchtete die Morgensonne, welche eben aus den Wäldern des Megamendong emportauchte, unsere Pfade, als wir von Bodjong-Keton durch die Kaffeegärten aufwärts stiegen. Herr Dr. E. A. Forsten (der während seines hiesigen Aufenthaltes sich mit Entomologie und Ornithologie beschäftigte), hatte mir seine Gesellschaft

---

*) Lepelletier de Saint-Fargeau, hist. n. des Hymenopt. T. I. p. 429.

geschenkt, und so gingen wir zusammen heitern Muthes hinan. Unsere Begleiter, die 20 Javanen, welche mit Reisegeräthschaften, einigen Säcken voll Reis und andern Lebensmitteln beladen waren, begrüßten freudig den warmen Sonnenstrahl; denn ihrem nackten, an Wärme gewöhnten Körper war die Temperatur von 65 F.. (14, 5 R.) (tiefer sank das Thermometer im Schatten nicht) schon empfindlich. Hell und blau war der Himmel ausgespannt, an dem man nur wenige leichte Dunststreifen wahrnahm. Aber die tiefern Bergregionen und die weite Ebene im Norden, welche das Auge sonst bis zur Rhede von Batavia hin verfolgen kann, waren mit einem bläulichen, nur halbdurchsichtigen Dufte bedeckt, in welchem einzelne weiße Nebelschwaden zogen. Das ganze Waldgebirge lag hell beleuchtet vor uns, und nur der hohen Kuppe des Manellawangie war eine Streifenkappe von Gewölk aufgesetzt. Fröhlich bewegt von diesem schönen Wetter, schritten wir in den Kaffeegärten hinauf; den Wald begrüßten weithallende Schüsse aus dem Gewehre Forsten's, wie Freudenschüsse, die aber in der That oft genug einem armen Vogel, oder einer **Arctitis albifrons Cuv.** das Leben kosteten. An den Rasamalastämmen, die sich hie und da noch einzeln erheben, sahen wir eine Menge Ameisengänge, welche aus bräunlicher Erde gebaut waren. Sie führen an den Stämmen hinauf zu den Nestern, die man in unförmlichen, braunen Klumpen in großer Höhe an denselben hängen sieht. An der Grenze der Kaffeegärten, die wir bald erreicht hatten, wuchs im frisch umgearbeiteten Erdreich eine kleine **Balsamina**, vor allem aber **Ageratum conyzoides** häufig, das hier zwar nicht höher wurde, als 2 bis 6 Zoll, aber so gedrängt stand, daß von seinen Blüthenköpfchen die ganze Gegend bläulich gefärbt erschien.

Wir traten nun in das Dunkel der Urwälder und hingen am nächsten Baume unsere Barometer auf (**Dr.** Forsten sein Engelfield'sches und ich mein Fortin'sches), die (man sehe unser meteorologisches Journal) für die Waldgrenze daselbst eine Höhe von 4590′ angaben, also einen verticalen Raum für die Kaffeegärten von Bodjong Keton bis hier von 1376′. Indem wir weiter schritten, fanden wir den feuchten mit Moosen und Lycopodien gepolsterten Grund des Waldes mit einem schönen Pflänzchen geschmückt, welches hier sehr häufig wuchs und sich durch seine azurblauen Blumen und auf der untern Fläche purpurnen Blätter leicht als **Scutellaria indica L.** verrieth.

Rasamalen sind nun an der Grenze der Kaffeegärten und mit ihnen die Baumfarrn (**Chnoophora glauca**) bereits verschwunden. An ihrer Stelle treten jetzt zahlreiche Bäume, welche der Familie der Lorbeern (**Laurinae**) angehören, vor Allen aber Kastanien, Eichen und **Schima Noronhae** auf, zwischen denen man auch noch Fagräen erblickt. Ihre Stämme sind zwar minder riesig, als die der Rasamalen, aber sie sind dichter bewachsen mit Orchideen, Farrn, üppiger umschlungen mit Freycinetien und Calamus-Arten, häufiger besetzt mit zahlreichen Nestfarrn, und bilden daher einen sehr schattigen, dunklen Wald. In diesem Walde wächst, abweichend von dem Vorkommen ver-

wandter Akazien, einsam die Acacia saltuum (Jgh.), ein schlankes Bäumchen mit fast pyramidaler Krone und Aesten, welche in verschiedener Höhe über einander am obern Ende des Stammes entsprungen, sich fast in horizontaler Richtung ausstrecken. Eine eigenthümliche Ausartung und Anschwellung ihrer Blattstiele, die sich in bräunliche Knorren verwandeln, erinnert an die schöne Inga montana (Jgh.).

Zwischen den Stämmen der Bäume, über minder hohes Gebüsch, welches, aus hunderterlei verschiedenen Arten zusammengewebt, alle Zwischenräume ausfüllt, hervorragend, erblickt man hin und wieder die Areca glandiformis Willd., deren Stämmchen, mit scharlachfarbnen Beerentrossen behangen, ungeachtet ihrer Kleinheit, doch noch die schlanke Majestät ihrer Familie an sich tragen.

Den Waldboden aber zieren, außer einzelnen Orchideen, besonders ein kleines weißblüthiges Solanum (S. Rhinozerotis Bl.?), Begonia repanda Bl. en. I. p. 97, Polygonum corymbosum Willd., dessen Blattform außerordentlich variirt, mehre Strobilanthes-Arten mit knotig-gegliederten, aufrechten Stengeln, und vor Allen Ardisia coccinea (Jgh.), deren kaum 3 Fuß hohes, aber holziges, gerades Stämmchen kugelrunde Beeren trägt, welche im herrlichsten Scharlach erglühen. Alle Stengel dieser Pflanzen erheben sich aus Polstern von Moosen, unter denen zwei bäumchenförmige, deren Stämmchen, ähnlich dem unserer Leskea dendroides, mehre Zoll hoch sind, besonders in die Augen fallen (Bryum ferrugineum Jgh.), und ein unbestimmbares, steriles mit 4 Zoll hohen Stämmchen, und wechseln mit zahlreichen Farrn verschiedener Arten ab, die 2 bis 10 Fuß hoch werden. Besonders zeichnet sich unter den letztern Aspidium neriiforme Sw. aus, mit schönem, lancettförmigen Laube an einem Strunke vertheilt, welcher sich auf eine sehr eigenthümliche Art verlängert und sich fast strangartig um die Bäume rankt. Hin und wieder hängt aus den Baumwipfeln ein Cissusstrang wohl 100 Fuß lang herab, der mit Jungermannien und Laubmoosen überpolstert ist, und dessen enorme Dicke (bis zu der eines Schenkels) man bewundert.

So ungefähr war die Waldvegetation beschaffen, die uns umgab, als wir am N.N.W. lichen Abhange des Panggerango in die Höhe stiegen. Aus der großen Kluft, die uns zur Rechten lag, dröhnte das dumpfe Rauschen des Baches herauf, und aus den Baumwipfeln herab drang der liebliche Gesang eines Vogels, dessen wohlbekannter Stimme wir mit Entzücken lauschten, denn es war der Bergsänger Java's, die Muscicapa cantatrix, welche uns hier in ihren Wohnsitzen bewillkommte.

Je höher wir stiegen, um so mehr verschwanden einige der Pflänzchen, mit denen wir seit unserm Eintritt in die Wälder von den Kaffeegärten an Bekanntschaft gemacht hatten. Am schnellsten verschwand Scutellaria indica, die wohl nicht über 5000′ hoch steigt; bald verloren sich auch Ardisia coccinea, Begonia repanda und robusta, und diesen folgten allmälich die Calamus-Arten, Areca glandi-

formis und **Aspidium neriiforme.** An ihrer Stelle aber traten auf: **Polypodium Dipteris** (mit dem wir schon bei Tapos, und früher zuerst am See Telaga-Bodas bekannt geworden sind), vor Allen aber Freycinetien (**Fr. insignis Bl.** und andere), die, in einer Höhe zwischen 5 und 6000′ ihr Maximum erreichend, die Physiognomie des Wald-Innern in dieser Region hauptsächlich bestimmen; denn fast an allen Bäumen schlingen sie sich in Spiralwindungen empor, um die Stämme derselben gleichsam unter der Last ihrer büschelförmig gestellten Blätter zu verstecken, welche den Blattkronen der Pandanen oder Ananasse gleichen. Nicht minder charakteristisch für das Wald-Innere dieser Region stellt sich eine baumartige Araliacee dar, nämlich **Hedera aromatica DC.**, deren weit umher verbreiteten, wohl 30′ in die Länge gezogenen geschlängelten Aeste, die sich unten in einen sehr kurzen Stamm vereinigen und nur an ihren letzten Enden mit Blättern und Blüthenrispen gekrönt sind, das Auge des Wanderers unfehlbar auf sich ziehen. Einzelner, aber sehr eigenthümlich, tritt eine Pandanus-Art *) auf, die ihre großen, dunkelgrünen Blätterbüschel keck auf der Spitze eines schlanken, 30′ hohen, schnurgeraden Stammes erhebt, als wolle sie es einem Palmbaume gleich thun, oder mit den Baumfarrn (**Cyathea polycarpa** und **oligocarpa Jgh.**) wetteifern, die nicht minder schlank und palmenartig neben ihr aufsteigen. Zuweilen sieht man das kreisförmige **Asplenium Nidus avis** an einem solchen Pandanusstamme, der es im Centrum durchbohrt, kleben, so daß sich an einem solchen Stamme doppelte und dreifache Kronen übereinander erheben, von denen man jedoch die obersten leicht als die Blätter des Pandans, und die untern an ihrem leichten, pisang-ähnlichen Grün als die Wedel des Asplenium's erkennt.

Unter den höhern Bäumen (Fagräen, **Acacia saltuum etc.** sind verschwunden), welche in dieser Region den Wald selbst zusammensetzen, d. h. sein oberstes Laubgewölbe bilden, sind es besonders **Podocarpus**-Arten, welche vorherrschen, namentlich **Podocarpus imbricata Bl.**, die nur, so lange sie jung ist, pyramidal wächst, in ihrem Alter aber durch ihre riesige Höhe und ihren mächtigen, schnurgeraden Stamm gleichsam das Bild der Rasamalawälder in dieser Region erneuert. Doch hier hangen schon Bartflechten (Usnea-Arten) an den Zweigen, durch welche die Wolkennebel ziehn.

In der Nähe einer solchen **Podocarpus** machten wir Halt; denn nun waren, außer den schon früher zurückgetretenen charakteristischen Formen, auch Freycinetien, Calamus-Arten, **Areca glandiformis** gänzlich verschwunden, und **Asplenium Nidus** wurde seltner, obgleich sich das Aussehen des Waldes (von der untern Grenze an), eine größere Bemoosung und mindere Dicke der Stämme ausgenommen, im Großen nicht auffallend verändert hatte. Nur die **Balsamina** und **Solanum Rhinocerotis** begleiteten uns noch. Um diese Region zu bestimmen,

---

*) Sie war steril und konnte daher nicht näher bestimmt werden.

nahmen wir eine Beobachtung, nach welcher die erreichte Höhe 6510′ betrug. Also in einem verticalen Raume von etwa 2000′, vom Aufhören der Kaffeegärten an, waren wir an jenen verschiedenen Pflanzengestalten vorbeigeeilt. Jetzt war es 10 Uhr, und graue Wolkennebel zogen über uns hin.

Wir hatten unsere Bohrer zum Aufhängen der Instrumente an den Stamm eines Farrn geschraubt, der schon etwas tiefer unten aufgetreten war und sich schon von Weitem als verschieden von **Chnoophora glauca** (siehe Taf. 31. Fig. 2. a.) beurkundete.

Sein Wuchs ist minder kräftig, minder umfangreich, als der der **Chnoophora glauca**, seine Wedel sind viel kleiner und kürzer, geringer an Zahl und minder frisch von Grün, als bei jenem, sein Stamm ist dünner; aber um so imponirender ist die bedeutende Höhe desselben, die in der Regel 25′, ja bei einigen, die ich maß, 35 und bei einem andern sogar 40′ erreichte, ganz nach Art der Palmen senkrecht aufstrebend. Besonders eigenthümlich ist die völlig horizontale (unmerklich gebogene) Richtung der Wedel, welche nur in einer (einfachen) Reihe und sehr gering an Zahl, gewöhnlich nur zu 5, 6 bis 7 der Spitze des Stammes eingefügt sind und, ähnlich den Speichen eines Rades, beinahe ganz in einer Ebne liegen, so daß die Form des Ganzen schildförmig wird. Also schon durch diesen verschiedenen Habitus unterscheidet sich dieser Baumfarrn auf den ersten Blick von **Chnoophora glauca**, deren Wedel in verschiedener Höhe über einander, also in mehren Reihen, aus der Spitze des Stammes entspringen und erst in einem Winkel von 45° aufwärts steigen, ehe sie sich in einem Bogen überbiegen. (S. Taf. 31. Fig. 2. b.) Die Wedel der **Chnoophora lanuginosa** (so nannten wir unsern Baumfarrn) steigen nur, so lange sie jung und unentwickelt sind, aufwärts. Merkwürdig ist diese **Chnoophora** auch der Region wegen, welcher sie angehört, da sie von uns nie unter 5500′ gesehn wurde, während sie bis auf den höchsten Gipfel, 9200′ hoch, emporsteigt; kaum, daß sich dann ihre mit dicken Moosschichten umlagerten Stämme zu 15 bis 20′ verkürzen.

Nach beendigten Barometerbeobachtungen, und nachdem wir in einem kleinen Bache, der etwas unterhalb unseres Haltes in einer Rinne der Trachytfelsen hinabrieselt, die mitgebrachten Bambusröhren hatten füllen lassen, begaben wir uns wieder auf den Weg.

Jetzt gewannen die Wälder, deren Abhänge immer steiler wurden, schnell ein anderes Aussehn. Alle anderen Baumarten verschwanden, und bald waren es fast nur noch einige Arten aus der Familie der Laurinen und Araliaceen, besonders aber Thibaudia-Arten, aus welchen der Wald bestand. Die Baumstämme wurden kürzer, dünner, erhoben sich minder schlank, entfernten sich in einer mehr schiefen und zwar vom Bergabhange abgekehrten Richtung vom Boden, gleich als bestrebten sie sich, in einem rechten Winkel auf der steilen Fläche des Berges zu ruhen; sie bogen und krümmten sich immer mehr, standen dichter und gedrängter neben einander und waren dabei von der Wurzel

bis an die letzten Enden ihrer Stämme über und über mit dicken Moosschichten überzogen. Ein solcher knorriger, moos-verbrämter Wald gewährt in der That einen sehr eigenthümlichen Anblick.

Es war 2 Uhr, und Wolkennebel, mit Sonnenschein abwechselnd, strichen vorbei, als wir auf dem höchsten Punkte einer Firste ankamen, welche sich in einem Halbkreis so herumzieht, daß ihre größte Convexität (wo wir stehen) nach Norden gerichtet ist. Mehr ostwärts von uns biegt sie sich nach Süden um und stößt dort gerade an die kegelförmige Kuppe Manellawangie an, welche die Firste noch hoch überragt; westlich aber, oder S.W. lich von uns biegt sie sich allmälich nach Süden und senkt sich zu gleicher Zeit in dieser Richtung immer tiefer hinab, doch, wie es scheint, nicht weiter, als bis 6000, höchstens 5500'. Dort läuft ihr nämlich das tiefer gesenkte Ende des Gunong-Sella entgegen, einer ganz ähnlichen schmalen Firste, die sich ebenfalls, wie die Panggerango-Firste (auf welcher wir stehen), halbkreisförmig herumzieht, nur so, daß ihre Convexität nach Süden, ihre Concavität aber nach Norden, also uns zugekehrt ist. Beide Bergfirsten würden mit ihren tiefer gesenkten Enden (in S.S.W. von unserm Standpunkte) zusammenstoßen und eine Kreislinie beschreiben, befände sich nicht dort (in S.S.W.) eine Kluft zwischen ihnen, die sie von einander trennt. Indem sie sich nun (Panggerango und Sella) nach innen, nach der Seite zu, wohin ihre Concavität gerichtet ist, mehre Hundert Fuß tief, und zwar sehr steil, ja an vielen Stellen senkrecht hinabstürzen und sich auf diese Art mit ihren steilen Wänden gegenseitig anschauen, so umschreiben sie einen weiten Kessel, welcher tief und schauerlich zwischen ihnen übrig bleibt, und aus dessen Grunde, unmittelbar vom Fuße der beiden halbkreisförmigen Firsten an, — mit einem geradlinigen, etwa 50° steilen Abhange, — der Gunong Manellawangie groß und hehr in die Lüfte steigt, um mit seiner kegelförmigen Kuppe beide Firsten noch hoch zu überragen. Die beiden Firsten Panggerango und Sella sind demnach Kratermauern und umgrenzen mit ihren einander zugekehrten Wänden (deren ungemessener Absturz in der Mitte wenigstens 700, vielleicht 1000' beträgt) den großen, kesselförmigen Krater des Panggerango, aus welchem sich, und ihn also zum größten Theile ausfüllend, der Eruptionskegel Manellawangie erhebt. Die Breite des Kraters, vom höchsten Rande des Panggerango quer über zum Sella von N. nach S., scheint zwischen 8 und 10,000' zu betragen. Nehmen wir nun den Punkt, wo die beiden Firsten von der erwähnten Kluft durchschnitten sind, als wahrscheinlich 6000' hoch liegend an, so beträgt die Höhe des Eruptionskegels, der von dort an ununterbrochen und gleichmäßig emporsteigt, über diesen Punkt (nämlich den tiefst gelegenen Fuß der Kratermauer) gegen 3200 Fuß, da die absolute Meereshöhe des Manellawangie (wie wir später sehen werden) 9195' ist. Durch die Kluft zwängt sich der Abhang des Manellawangie hindurch und bildet Rücken, die anfangs noch eine Strecke weit von steilen Wänden des Panggerango und Sella begrenzt sind, dann aber mit dem äußern Abhange dieser

beiden Firsten zusammenlaufen und Joche bilden, welche sich in schlangenförmigen Windungen weit in das ebne Land von Sukabumi südwestwärts hinabziehen.

Die Höhe des Kegels ist in der That imponirend. Seine Abhänge sind ziemlich gleichmäßig (eben) und nur mit mäßig tiefen, devergirenden Längsklüften durchzogen, welche unmittelbar an den innern Fuß der Kratermauer anstoßen und sich daselbst umdrehen, um diesem Fuße entlang das Wasser, welches aller Wahrscheinlichkeit nach, und sicher zur Regenzeit, in ihnen rieselt, durch jene S.W. liche Spalte (Kluft) der Kratermauer abzuführen.

Auch von allen übrigen Seiten des großen Kegels, wo seine Abhänge, namentlich in O. — N.O. — und S.O., von keiner Mauer eingeengt sind, laufen divergirend, anfangs klein und rinnenförmig, solche Klüfte herab.

Diese Situationsverhältnisse, ob sie sich gleich den umherschweifenden Blicken nur nach wiederholter Anschauung so darstellen, haben wir hier in ein kurzes Bild zusammengefaßt, um Wiederholungen zu sparen.

Wir haben den weiten, kesselförmigen Raum zwischen Panggerango und Gella „Krater" genannt, und wohl Niemand, der ihn anschaut, wird in ihm einen solchen verkennen. Da aber die beiden Rücken, die ihn umschließen, fast eine gleiche Höhe erreichen, so ist es nöthig, einen von ihnen zu ersteigen, um zur Kenntniß des (aus der Entfernung unsichtbaren) Kraters zwischen ihnen zu gelangen.

Wohl ist sein Anblick im Stande, das Gemüth mit Staunen zu erfüllen, nimmermehr aber, es fröhlich zu erregen. Denn starr und düster liegt er da, und sein Entstehen datirt sich, als ein nie zu lösendes Geheimniß, Jahrtausende zurück. Ein dunkles Grün, aus dem weit und breit auch kein einziges kahles Fleckchen hervorschimmert, ist sein gegenwärtiges einfarbiges Kleid; nur Wald und abermals Wald überzieht Alles, bedeckt alle Firsten umher und erfüllt alle Tiefen, welche noch nie eines Menschen Fuß betrat.

Ungleich lieblicher stellt sich dem Auge die Pflanzendecke dar, welche unsere Firste bekleidet. Ziehen wir also unsere Blicke aus der nicht befriedigenden Ferne zurück und lassen sie auf dem heiteren Vordergrunde haften! Da blinken uns Tausende farbiger Blüthen, roth, gelb und weiß, aus dem schönsten Grün der Gebüsche an und begrüßen uns in einer neuen Welt, in der Region der Alpen! Besonders sind es hier auf der Panggerango-Firste unter andern **Vireya retusa Bl.**, deren cylindrischen, scharlachrothen Blumen in den Büschen leuchten, das bleiche **Gnaphalium javanicum**, **Thibaudia vulgaris** und andere, zwischen denen sich **Lycopodium**-Arten und dichotomische Hermannien umherranken, während üppige Polster aus kleinern Farrn, Gräsern und Moosen den Boden überziehen. Allen Baumarten aber, die sich in dieser Höhe noch finden, ist ein allgemeiner Stempel im Habitus aufgedrückt, der sich deutlich genug ausspricht in den abgekürzten, knorrigen Stämmen und den geschlängelten, oder gebogenen, krumm-sparrigen Aesten, die nur

selten in einer geraden Linie auslaufen, wozu man noch eine geringere Höhe der ganzen Bäumchen, ferner die kleinen lederartigen Blätter, welche sich gewöhnlich im Umfange der Krone zusammengedrängt finden, und einen Reichthum an farbigen Blumen rechnen kann, so daß wohl Niemand anstehen wird, diesen allgemeinen Ausdruck, der, mit wenigen Ausnahmen, ohne Rücksicht auf specifische Verschiedenheit, allen gemeinschaftlich zukommt, einen alpinischen Charakter zu nennen.

Die bereits vor 2 Tagen vorausgesandten Javanen waren erst kurze Zeit vor uns eingetroffen *) und bei unserer Ankunft mit dem Bau einer Hütte beschäftigt, auf einer kegelförmig sich erhebenden kleinen Kuppe der Firste, die schon von Batavia aus visirt werden kann und daher den allgemeinen Namen der Firste Panggerango noch vorzugsweise führt. Ihre Höhe ist 8150′.

Da wir nicht hier, sondern auf dem Manellawangie übernachten wollten, so ließen wir die Hütte sogleich abbrechen, um das Allangstroh des Daches oben zu benutzen. Indessen hatten die Leute ihre Reismahlzeit beendigt (den Reis hatten sie in Bambusröhren gekocht, die nicht eher anbrennen, bis alles Wasser verdampft ist), und wir gaben ihnen zu verstehen, daß es nunmehr den hehren Kegelberg hinangehen solle, der sich dort, mit Wolken umhangen, vor ihnen erhebe. Bei dieser Nachricht aber zogen sich ihre Gesichter gewaltig in die Länge; sie wurden still, berathschlagten ängstlich und eröffneten uns dann das einstimmige Resultat, daß dieß nicht möglich sei, daß noch kein Mensch auf dem Berge gewesen sei, ob er gleich schon hunderttausend Jahre zähle. Wir (Freund Forsten und ich) nahmen daher das Hackmesser selbst in die Hand und schritten voran. Dann folgten sie, obwohl zitternd vor Angst, und halfen zuletzt auch mit kappen. Zum Vorausgehen aber war Keiner zu bewegen, da Feigheit, Aberglaube und Vorurtheile aller Art ihren sonst guten Willen fesselten **).

Wir schritten also auf der schmalen Firste hin, die sich abwechselnd senkt und wieder in eine kleine Kuppe oder einen Kamm erhebt, (und selten breiter als 5 Fuß, gewöhnlich nur 2 oder 3 Fuß breit ist), um längs derselben hin zum Fuße des Kegelberges zu gelangen.

Hier begegnete uns zum ersten Mal ein Baum von myrtenartigem Ansehen mit Blüthen, die uns an die blühenden Apfelbäumchen, oder Mispeln Europa's erinnerten, und dessen Habitus eben so lieblich, als

---

*) Ein Beweis, wie langsam diese Menschen, sich selbst überlassen, sind, während sie, angetrieben, wohl schneller klimmen können.

**) Dies kann wieder zum Beweise dienen, wie viel leichter es ist, in einem vorhandenen Gleise zu gehen, als sich ein solches zu bahnen. Nachdem durch meinen Ausflug der Gipfel mit seinem wasserreichen Plateau auf Buitenzorg bekannt geworden war, wählten nicht nur die javanischen Balanophorasammler diesen Gipfel, bis wohin sie früher nie gegangen waren, zu ihrem Nachtplatz, auch die europäischen Gärtner besuchten ihn nach meiner Rückkunft zu wiederholten Malen.

eigenthümlich ist. Es ist Leptospermum javanicum Bl. Seine 1 bis 2 Fuß dicken knorrigen, krummen Stämme theilen sich kurz über dem Boden zugleich auf einmal in eine Menge sparrig ausgebreiteter Aeste, die sich in schlangenförmigen Krümmungen, selten ganz gerade, in die Länge strecken und schirmförmig verzweigen, so daß alle ihre Endzweige in einer nur wenig convexen Ebene liegen. In dieser Ebne, auf diesem Schirmchen ist es, wo, dicht gedrängt, die kleinen lancettförmigen Blättchen zum Vorschein treten, ganz myrtenähnlich und untermischt mit Tausenden weißer Blüthen. Erheben sich diese Bäumchen an den steilen Wänden furchtbarer Abgründe und strecken dort, 25 bis 30' hoch, ihre Aeste aus, die nicht mit Blättern geziert, aber mit Usneen behangen sind: so kann es keinen schönern Contrast geben, als der zwischen der furchtbar wilden Umgebung, in der rauhen Nähe der Wolken, die, vom Winde gepeitscht, durch die Zweige pfeifen, und zwischen dem schönen, mit Blüthen, wie mit Schnee, überschütteten Blätterschirm des Leptospermum.

Von so herrlichen Pflanzengestalten umgeben, schritten wir immer weiter auf der schmalen Firste, welche sich abwechselnd bald senkt, bald wieder etwas höher hebt, vorwärts und näherten uns solchergestalt immer mehr dem Manellawangie, auf dessen Abhang die Firste, in rechter Linie anlaufend, sich verliert, gleichsam als dränge sie sich in das Innere des Berges hinein. (Taf. 31. Fig. 3.) Nur mühsam hatten wir mit Hackmessern uns bis hierher durch das üppige Dickicht von Farrn und Sträuchern, die das Unterholz des kleinen Wäldchens bilden, Bahn gebrochen und waren daher nicht wenig erfreut, hier auf einige Rhinoceros-Pfade zu stoßen, welche sich in mannichfaltigen Windungen unter den Sträuchern am steilen Abhange des Kegels hinabziehen.

Herr Forsten hatte hier noch eine schöne Ausbeute an ein Paar seltnen Vögeln gemacht, sich aber, eine große, langschweifige Eichhörnchen-Art verfolgend, mit nur wenigen Begleitern in das Dickicht vertieft und mir sagen lassen, daß er später nachzukommen denke, da es erst 2 Uhr war.

Ich folgte daher dem Rhinoceros-Pfade nun allein und bewunderte die kräftige Vegetation in solcher Höhe, bewunderte die uralten Thibaudien mit knorrigen Aesten, welche mit 3 Fuß dicken Stämmen sich in schiefer Richtung vom Bergabhange vorstrecken. Fast alle Baumarten waren hier wunderbar schlängelig gebogen und zeigten nicht selten fast lianenartig in einander verwirrte Aeste.

Indem ich durch dieses Dickicht drang, stellte sich mir, — wer schildert mein Entzücken! — eine Primula dar, deren Schaft sich aus der Mitte prächtiger, fußlanger Wurzelblätter mehre Fuß hoch emporhebt und seine goldfarbnen Kronen, die, doldenförmig, oder wirtelförmig zusammengestellt, durch das Laub schimmern, recht zur Schau trägt. Ich erkannte diese majestätische Pflanze — gleichsam einen Fremdling aus fernen, nordischen Zonen, hierher gezaubert und mit tropischer Pracht angethan — für neu und taufte sie auf der Stelle Primula imperialis.

Mit diesem Schatze im Arme, ging es nun rüstig bergan, und alle Ermüdung war vergessen.

Es war 3 Uhr, als ich auf einem verflachten, waldigen Raume ankam, der nicht wieder bergan stieg, und den ich daher für den höchsten Gipfel des Manellawangie hielt. Um eine Aussicht zu erhalten, ließ ich sogleich nahe an dem nördlichen Rande des Gipfels eine Stelle vom Gesträuch reinigen, von den gekappten Bäumchen umher Feuer anzünden und machte Anstalten, eine kleine Hütte aufzuschlagen.

Es war windstill bei einer Temperatur von 51 Fahrh. (8 R.). Tief unten zu unsern Füßen, unterhalb einer Wolkenschicht, welche uns den Anblick des Landes gänzlich verbarg, brüllte fortwährend der Donner, über uns aber schwebten nur zerstreute Wolken mit azurblauen Zwischenspalten, aus denen von Zeit zu Zeit die Sonne herabschien.

Um 4 Uhr sank das Thermometer auf 49° (7, 5 R.) (der Luftdruck war zu gleicher Zeit nach dem Fortin'schen Instrument 536, 60 Mill.), eine Temperatur, die uns nicht sonderlich empfindlich war, da wir Feuer genug hatten, um uns zu erwärmen. Um 7 Uhr Abends aber fing ein Regen an herabzuthauen, der, ob er gleich sehr fein war, uns dennoch durchnäßte, da er bei völliger Windstille gleichmäßig herabfiel und bis Mitternacht anhielt. Die Feuer erloschen, und mit Schmerzen erwartete ich die Ankunft des Herrn Forsten und der Träger, die zum Decken der Hütte mit Atap beladen waren. Es erschien aber niemand, und ich mußte mich unter eine aus Pandanusblättern geflochtene Matte, die nur unvollkommenen Schutz gegen den Regen verlieh, kauern. Endlich, nach Mitternacht, ließ der Regen nach, und es gelang uns, in einem sanften Winde, der von Osten her blies, die Feuer wieder anzuzünden. Um diese Zeit erhielt ich auch Nachricht von Herrn Forsten, die mich bewog, ihm sogleich noch sechs von meinem Volke zurückzusenden. Von der Nacht überrascht, war er auf der Panggerango-Firste geblieben, vom Regen aber dermaßen durchnäßt worden, daß ihn ein heftiges Fieber befiel und zur schleunigen Rückkehr nach Buitenzorg zwang. So raubte mir dieser leidige Unfall die fernere Gesellschaft meines zoologischen Freundes.

Die Höhe des N.W. lichen Randes des Manellawangie beträgt, nach gleichstündigen Beobachtungen am Seestrande, 9195 Fuß.

Den 2. April. Noch war die Sonne unter dem Horizonte verborgen, als der Schlag unserer Hackmesser bereits in dem Wäldchen wiederhallte, welches uns Holz zur Unterhaltung der Feuer und zur Vollendung des Baues unserer Hütte liefern mußte. Ueber uns schwebten leichte cirrhusartige Wölkchen, in der Tiefe aber, über den Vorgebirgen und der Ebne, schwammen geballte Wolken, die sich hin und wieder zu einer Decke vereinigten, durch deren Spalten nur undeutlich das Hochland von Tjikoppo und Siceroa hindurchschimmerte. Ein leiser Ostwind blies durch den Wald der Thibaudien (Temperatur 45° [6° R.], auf deren mit Bartflechten behangene Wipfel die freundliche Morgensonne ihre ersten Strahlen warf, welche in das Innere des Waldes kaum zu dringen vermochten.

Während meine javanischen Gesellen nun ernstlich beschäftigt waren, zu einem Aufenthalte von mehren Tagen auf diesem Gipfel erträgliche Einrichtungen zu treffen und aus Baumzweigen und Allangstroh (dessen Träger nun angekommen) Hütten aufzuschlagen, entfernte ich mich (bloß von dreien begleitet) vom Bivouak, um die Wälder, in denen wir uns befanden, kennen zu lernen.

Ich folgte zuerst, mich stets im Gleise von Rhinocerospfaden haltend, dem Rande des Gipfels, der sich fast genau im Kreise herumzieht und mich nach dem Marsche von etwa einer halben Stunde auf einen Punkt brachte, welcher dem, wo sich unser Bivouak befand, gegenüber liegen mußte; denn während ich von hier aus spähend auf die Wolkenmeere umherschaute, aus deren wogender Fläche der Manellawangie wie eine Insel hervorragte, erblickte ich einmal in S.O., freilich nur einen Augenblick lang, die Kratermauer des Gedé, welches bewies, daß ich mich auf dem S.O. lichen Rande des Gipfels befand, der, an allen Seiten gleichmäßig und steil abfallend, sich in einer Kreislinie herumzieht. Die amphitheatralisch erhobenen Säulen des Krater's vom Gedé stellten sich dar wie ein in die Wolken gebautes Schloß, das sich schnell wieder hinter Wolken verbarg, die eilends vorüberzogen.

Nach innen (dem Centrum des Gipfels zu) senkt sich der Rand sehr sanft, ja fast unmerklich, hinab und bildet daher eine nur wenig convexe, streckenweit gänzlich verflachte Ebene. In dieser Richtung nun bahnte ich einen Weg durch den Wald und erwartete Nichts gewisser, als plötzlich an den Abgrund eines furchtbaren Krater's zu gelangen, auf dessen waldiger Ringmauer ich mich zu befinden wähnte. Wer schildert aber mein Erstauen, als ich mich auf einmal an den Rand des Waldes versetzt sah und vor mir eine ebne Grasfläche erblickte, die, ringsum vom Walde umsäumt, freundlich lächelnd im Sonnenscheine dalag, und durch deren Mitte sich ein kleiner Bach schlängelte!

Zwei Rhinocerosse weideten am Rande dieses Bächleins, sprangen aber bei unserer Erscheinung auf und flogen, wie von panischem Schrecken ergriffen, schnaubend in den Wald, wo das Krachen der zerknickten Aeste noch eine Zeitlang die Richtung ihrer Flucht bezeichnete. Als der erste Schrecken vorüber war, den uns die unerwartete Begegnung mit diesen ungeschlachten Thieren verursacht hatte (mit denen die Javanen, wie sie einstimmig versicherten, sich ihres harten, fast unverletzbaren Felles wegen minder gern in Kampf, als mit Tigern einlassen), überließ ich mich der Freude der Entdeckung des schönen, eigenthümlichen Ortes. Auch die Javanen waren hocherfreut über das Auffinden einer so reichen Quelle von Wasser, an dem wir schon diesen Morgen Mangel gelitten hatten, indem die höchste nördliche Quelle erst 3000′ unterhalb des Gipfels hervorsickert.

Es ist dieser Centralgrund des Manellawangie (wie ich ihn nennen will) eine sanftvertiefte Fläche, welche sich von N.O. nach S.W. ebenfalls sehr sanft hinabsenkt und in dieser Richtung (in welcher sich das erwähnte Bächlein in sanften Krümmungen hindurch-

schlängelt) etwa 500′ lang sein mag, während ihre Breite von S.O. nach N.W. nur 300′ zu betragen scheint. Rundum im Kreise ist sie von jenem erhöhten waldigen Ringe umgeben (dessen Breite, nach allen Richtungen hin ungefähr gleichbleibend, von seinem innern, das Centralplateau begrenzenden Rande bis zu seinem äußern ungefähr 3 bis 500′ betragen mag), der nur in S.W. vom Centrum in seinem Zusammenhange unterbrochen und daselbst von einer sehr schmalen, aber tiefen, Felsenkluft durchschnitten ist. Durch diese Kluft strömt das Wasser des Bächleins, welches ohne diesen Abfluß — wunderbar genug für einen isolirten, fast 9200′ hohen Berggipfel — einen See bilden müßte, zum S.W. lichen (genau W.S.W. lichen) Abhange des Kegels.

Außer kleinen ausgebreiteten Gräsern, welche wiesenartig diesen Centralgrund überziehen, sind es nur noch junge Gnaphaliumsträucher, deren bleiche Gestalten sich einzeln hie und da auf dem Grasgrunde darstellen. Der Boden ist eine lockere, fruchtbare Erde und nur hin und wieder mit kleinem bimsteinartigen Steingereibsel bedeckt, welches wahrscheinlich bei frühern Ausbrüchen aus dem benachbarten Krater Gedé hierher geschleudert wurde. Wo es häufig aufliegt, da findet man Cladonien und andere Flechten, welche sowohl Erde und Steinarten, als auch abgefallene Zweige der Gnaphalien überziehn. Namentlich sind es die scharlachrothen Köpfchen der **Cladonia coccifera Baumg.**, welche zahlreich am Boden schimmern. Dem Ufer des Bächleins aber, wo, mit Pilzen (**Coprinus**-Arten) bewachsen, der Rhinocerosmist in Haufen von 2 bis 3′ Höhe umherliegt, zieht sich ein frischeres Grün entlang, theils von einem **Ranunculus** *), welcher hier seine gelben Blüthen entfaltet, theils von einem Grase (einer **Agrostis**, in der ich anfangs die **Festuca nubigena** der Ostjavanischen Berge wiederzuerkennen glaubte, der sie im Habitus gleicht), während im krystallenen Wasser des Baches selbst lange Schöpfe einer olivengrünen Conferve schwimmen. Mit besonderer Ueppigkeit erheben sich diese Wiesenpflänzchen (**Ranunculus, Agrostis**), sowohl da, wo in der N.O. lichsten Gegend der Centralfläche die Quellen des Bächleins entspringen, als überhaupt dem ganzen Saume des Waldes entlang, von welchem nach der tiefer gelegenen Mitte der Fläche das Wasser herabsickert, welches sich unter den Moospolstern der schattig-dichten Wälder gesammelt hatte. Dort gesellt sich ihnen **Lycopodium rigidulum Sw.** schaarenweis bei, dessen fast fußlange Stengel aufrecht neben einander stehen und sich nur in wenige, gerade Aeste gabelig theilen, — und die zierliche **Gleichenia vulcanica Bl.** (**enum. II. p. 251.**), deren Laub auf geradem, dünnem, kaum fußhohem Stiele sich ausbreitet, mit am Rande zurückgeschlagenen sackförmigen Lappen der Fiedern und mit großen Spreublättchen, welche die Mittelrippen besetzen. Sie ist gewiß die schönste ihrer Gattung, am wenigsten kömmt **Gleichenia vestita Bl.** (**l. c.**), die sich daneben erhebt,

*) Von Dr. Blume (Bydr. I. p. 3.) unter dem Namen **Ranunculus javanicus** beschrieben.

ihr an Lieblichkeit der Formen gleicht, obgleich ihre (längeren und schmäleren) Wedel der erstern ähneln.

Aber so schön auch diese Pflanzen ihrer Art nach an sich sein mögen, so werden sie doch gänzlich verdunkelt durch eine andere, die zwar nur vereinzelt zwischen ihnen auftritt, sich dann aber auch so majestätisch und mit solcher Pracht über sie erhebt, daß sie die Augen des Botanikers von allen andern abzuziehen und auf sich allein zu fesseln im Stande ist. Denn wer, der ihre schlanken Blüthenstengel sich erheben sieht, eine dreifache Krone goldner Blumen tragend, huldigte dann nicht gern der Majestät der **Primula imperialis**? Ihr häufiges Vorkommen auf diesem Gipfel beurkundet diesen als ihre eigentliche Heimath. Besonders da, wo der Saum des Waldes die Centralfläche berührt, und wo unter der Decke von Gräsern und Moosen die Feuchtigkeit hervorquillt, erhebt sie sich in zahlreichen Individuen und schießt nicht selten drei Fuß und darüber in die Höhe. Sie trägt wesentlich zur Physiognomie dieses grasbewachsenen Fleckchens bei und erinnert lebhaft an die Wiesenflächen des Nordens, die freilich nur mit der Schlüsselblume (**Primula veris L.**) geziert sind *).

Wäre die erwähnte Spalte nicht in der S.W.lichen Gegend des Randes, so würde man von der Centralfläche durchaus keine andere Aussicht haben, als auf die Wälder, welche, sanft ansteigend, sie rings umgeben; durch die enge Felsenspalte herauf aber blickt aus weiter Ferne der Gipfel des Salak, den ich in W. 20° g. N. visirte, und hinter dem sich scheinbar ansteigend (doch in der That viel niedriger, als er) noch andere Gebirgsketten hinziehen. (Taf. 31. Fig. 4.).

Während ich in den tiefer gelegenen Gegenden der Fläche nach Pflanzen suchte, hatten meine Begleiter ihre übrigen Landsleute herbeigerufen, die ihre Bambusröhren mit Wasser füllten und dann in fröhlicher Stimmung zu dem Bivouak zurückeilten, um Reis zu kochen und Kaffee und Thee zu bereiten.

Der Wasserreichthum des Bächleins, welcher, je mehr er sich der S.W.lichen Spalte nähert, um so öfter große (krystallhelle) Becken bildet, die so geräumig sind, daß sich Rhinocerosse darin baden können, und der sich dann in wiederholten kleinen Cascaden hinabstürzt, erregt auf den ersten Blick Erstaunen, wenn man die große Höhe des Gipfels (9195′), auf welcher diese Quelle entspringt, — wenn man den sehr

---

*) Obgleich sie durch die tief eingeschnittenen Lappen ihres Kelchs, die sich nur an der Basis in einen kurzen Becher vereinigen, und durch ihre kuglige Kapsel mit ziemlich langem Griffel von dem Normalcharakter der Primeln etwas abweicht und sich dadurch der Hottonia nähert: so sprechen sie doch alle ihre andern Charaktere und der so treffende Charakter ihres Habitus, den sie mit allen andern Primeln gemein hat, als **Primula** aus, so daß es unnatürlich scheint, sie von dieser Gattung zu trennen. (Haßkerl bringt in der Flora von 1842 Bd. 2, Beibl. S. 29, ein neues Genus dafür in Vorschlag, ohne dieses jedoch zu benennen. Mit **Primula praenitens** vereinigt würde sie zu **Auganthus Link** oder **Oscaria Lilja** gehören. A. d. Herausg.)

geringen Umfang dieses kegelförmigen Gipfels, der schwerlich mehr als 1000' Durchmesser hat — und wenn man ferner die völlig isolirte Lage dieser Spitze, als der höchsten im ganzen westlichen Java, berücksichtigt.

Auch ist der waldige Rand rund um die Centralfläche so sanft erhoben, daß mir der höchste Punkt seiner Convexität (die auf allen Seiten fast dieselbe bleibt) nicht höher als 50 bis 60 *) Fuß über der Mitte der Fläche zu liegen schien. Und doch rieselt der Bach durch die ganze Länge der Fläche hin. Er entspringt übrigens nicht aus einer Quelle, sondern erhält von zahlreichen Gegenden des Waldes herab Zufluß, indem sein Wasser allmälich unter den Moosschichten hervorsickert; jedoch so, daß seine höchst gelegene (N.O. liche) Quelle kaum 10 Fuß unter dem Rande daselbst liegt.

Betrachtet man aber die dichte Waldvegetation, welche den Rand um die Fläche her bedeckt, und welcher man nirgends auf Java in solcher Höhe etwas Gleiches zur Seite stellen kann; betrachtet man die ungeheuren Moosschichten, welche in fußdicken Polstern auf dem Boden liegen und alle Baumstämme überziehen; berücksichtigt man ferner die große Feuchtigkeit des ganzen Gebirges, welches, so weit das Auge reicht, durch Berg und Thal seine Wälder ausstreckt, die Jahr aus Jahr ein (im trocknen sowohl, als nassen Mousson) mit Wolken bedeckt bleiben; schaut man endlich die Wolkennebel an, welche täglich durch das Dickicht des Gipfels ziehen: so wird man es erklärlich finden, wie innerhalb des so äußerst beschränkten Raumes einer kegelförmigen Spitze, aus kaum 40' hohen Erdschichten, so viel Wasser herabsickern könne, um einen so ansehnlichen Bach, wie den des Manellawangie, zu bilden.

Gegen 10 Uhr kehrte ich auf einem Pfade, den die Javanen zur Communication zwischen der Quelle und dem Bivouak angelegt hatten, zu letzterem zurück und sah mit Vergnügen, daß die Javanen regendichte Hütten gebaut und hochlodernde Feuer angezündet hatten. Nachdem ich ein kleines Frühstück eingenommen, verließ ich, von ein Paar Javanen begleitet, wieder das Bivouak, um durch die Wälder zu streichen, welche die (uns ihrer Vegetation nach bereits im Allgemeinen bekannte) Centralfläche umgeben, und auch ihre Pflanzenschätze kennen zu lernen. Aber schon von 2 Uhr an strömten von Zeit zu Zeit kleine Regenschauer und zwangen mich, nebst den Javanen, welche die gesammelten Pflanzen trugen, zur Rückkehr nach der Hütte.

Ich fasse daher zur Charakteristik dieser Gipfelwäldchen die Beobachtungen, die ich am heutigen Tage vornahm, nebst dem, was sich mir an den folgenden Tagen ergeben, hier der Kürze wegen in ein Bild zusammen.

Unter den Bäumen sind es besonders zwei, welche der Individuen-

---

*) Barometerbeobachtungen bewiesen mir später (siehe den dritten Streifzug), daß diese Höhe mehr beträgt, und daß der N.W. liche Rand 54', der S.O. liche aber sogar 143' über die Centralfläche erhaben ist.

zahl nach vor allen andern vorherrschen. 1) Zuerst stellt sich dem Auge **Thibaudia vulgaris (Jgh.)** dar, nach welcher und nach noch einigen verwandten ihrer Gattung ich den ganzen Wald einen Thibaudia-Wald nenne. Ihre Stämme erreichen hier eine enorme Dicke. Ich maß deren einige, die nach abgestreiften Moospolstern 10′ und andere, die 8′ im Umfange hatten, während solche von 6′ sehr gewöhnlich waren. Doch diese Grund-Stämme sind keineswegs eben, sondern bucklig-gebogen, krumm und schief ansteigend und theilen sich bereits in der geringen Höhe von 3, 5, 6′ über dem Boden in zahlreiche Aeste, welche, in mannichfachen Krümmungen aufwärts strebend, weit ausgesperrt sind. Die Laubkrone, welche sie tragen, bildet nicht in dem hohen Grade, wie bei **Leptospermum javanicum**, eine schirmartige Fläche, sondern zeigt einen mehr gerundeten Umfang mit Blättchen, die sich auch noch unterhalb der Zweigenden zerstreuen, und aus deren Grün das tiefe Purpurroth der cylindrischen Blumen, die in einseitigen Trauben abwärts hangen, nur matt hervortritt. 2) Ein zweihäusiger, 30′ hoher Baum, der sich durch seine nach der Spitze zu tief und gleichförmig gesägten Blätter kenntlich macht, den ich aber aus Mangel männlicher Exemplare nicht vollständig bestimmen konnte, und dessen Diagnose ich daher hier unten beisetze *).

3) Ein ebenfalls diöcisches Bäumchen, das, bis zu 30′ hoch wachsend, im Habitus der **Tetranthera citrata** gleicht, und dessen Weibchen ich nicht fand **).

Unter diese drei mischen sich 4) hier **Thibaudia rosea (Jgh.)** mit großen glänzenden Blättern und rosenrothen abgekürzten Blumen, die am Boden umher liegen, 5) **Gaultheria leucocarpa Bl.**, die selten höher als 15′ wird, 6) **Photinia integrifolia Lindl.**, welche eine Höhe von 25 bis 30′ erreicht, und dort 7) das **Gnaphalium javanicum Bl.** mit dünnen, rissigen Stämmen und rundlichen Laubkronen, deren bleiches, nur mit einer schwachen Nüance von Grün getränktes Grau nur wenig von dem Alabasterweiß ihrer Blüthen übertroffen wird, welche an der Spitze der ruthenförmigen Zweige glänzen, von den daselbst büschelförmig zusammengedrängten Blättern umringt; oder 8) die schöne **Vireya retusa Bl.**, deren feurig-rothe röhrenförmige Blumen gar lieblich mit der bleichen Schminke des Gnaphaliums contrastiren. Reichlich hängen sie von den Zweig-Enden herab und schimmern durch

---

*) **Calyx**: squamae 5. **Petala 5. Bacca** ovata, dein cyanea, nitens, 5-locularia, loculis irregulariter polyspermis. **Folia** alterna, ovali-oblonga, utrinque attenuata, in acumen breve obtusum subemarginatum producta, glabra, coriacea, venosa, margine sursum grosse et aequaliter serrata. **Flores** axillares, solitarii.

) **Calyx 4-sepalus. **Corolla** 4-petala. **Stamina** 4, basi petalorum inserta, filamentis brevissimis, antheris maximis, 4-locularibus. **Folia** alterna, lanceolata, utrinque aequaliter attenuata, obtusiuscula, glabra, uninervia, venosa, coriacea. **Flores** in ramulis laterales, glomerati, involucrati.

das schöne Grün der Blättchen, welche eine mehr gerundete, bis 20' hoch über den Boden erhobene Krone bilden. Vor allen aber zeichnet sich 9) aus **Leptospermum javanicum Bl.**, mit dem weißgetüpfelten Blätterschirm, der sich über eine **Vireya**, oder über ein **Gnaphalium** herüberwölbt, und 10) **Hedera squarrosa (Jgh.)**, deren weit umherverbreitete Polypenarme sich sparrig durch das Laub- und Astdickicht der übrigen Waldbürger hindurchschlängeln.

Keinen Stamm erblickt man unter allen diesen so verschiedenen Baumarten, der nicht mehr oder weniger bucklig-gebogen, gekrümmt und höckerig wäre, und der sich nicht, mehr oder weniger schief, in schlangenförmige Aeste vertheilte und so den Stempel des rauhen Klima's von fast 9200' nicht an sich trüge. Um so auffallender aber erscheint 11) die schlanke Form der **Cyathea oligocarpa (Jgh.)**, deren schnurgerade Stämmchen sich hier noch 15 bis 20' hoch erheben und mit 7 bis 10 radförmig ausgebreiteten Wedeln bedeckt sind. Von 5500' an ist sie uns bis auf diese Höhe gefolgt und tritt, obwohl vereinzelt, doch immer noch in zahlreichen Individuen im Waldesdickicht auf, als ein interessantes Beispiel, wie manche Arten sich so weit von der ihrer Familie im Allgemeinen zugehörenden Region, als einzelne Ausnahmen, entfernen. Die **Chnoophora glauca** steigt nie über 4000' und erreicht also noch nicht die Grenze, wo die **Cyathea** auftritt.

Aus diesen Baumarten sind nun die Wälder des Manellawangit hauptsächlich zusammengesetzt und bis zu einer Höhe von 30' emporgewölbt, da nur einzelne Wipfel diese Grenze bis zu 35 und 40' übersteigen.

Aber auch mehre Sträucher schießen nicht selten 10 bis 15' hoch und höher, obgleich mit dünnern Stämmchen, zwischen diesen Bäumen auf, unter denen sich namentlich **Lonicera flavescens Bl.**, **Hypericum javanicum**, welches mit seinen großen, gelben Blumen prangt, und der schöne Farrn **Gleichenia volubilis (Jgh.)** auszeichnen, deren Stengel (caudex) aufrecht schlängelnd und strangartig sich 10 bis 15' hoch an den Bäumen hinaufrankt; sie erfüllen alle Räume oberhalb des Bodens und weben das Stamm- und Astgewirre vollends recht innig in einander. Aber auch der tiefste Boden des Waldes darf nicht unerfüllt bleiben, nein, um alle noch übrig gebliebenen Zwischenräume auszustopfen, treten mehre G r ä s e r auf und eine **Carex** mit bräunlich-rostfarbnen Aehren; da erscheint **Sanicula montana (Bl. bydr. p. 882.)**, **Valeriana officinalis L.** *), **Thalictrum javanicum Bl.** (bydr. p. 2.), **Swertia javanica** (ib. p. 848), **Viola pilosa** (l. c. p. 57), **Plantago major L.**, eine **Balsamina** mit wirtelförmig um die Knoten des Stengels stehenden Blättern, vor Allen aber ein F a r r n, der wirklich hier in u n g e h e u r e r Menge wächst, und dessen einfach gefiederte We-

---

*) Dafür bin ich immer noch geneigt, sie zu halten, obgleich Blume sie unter dem Namen **V. javanica** beschrieben hat.

del zu 5 bis 10 aus dem Wurzelstocke hervorbrechen und sich höchstens 2′ hoch erheben. Er war leider jetzt steril, so daß ich nur vermuthen konnte, er sei ein **Blechnum**, wenigstens dem **Bl. orientale** sehr ähnlich (**fronde membranacea simpliciter pinnata, costis et rachibus longe paleaceis**).

Auch an Schwämmen fehlte es nicht. Ich fand, außer **Peziza citrina Pers.** auf abgefallnen Zweigen, einen **Agaricus**, der auf feuchtem Boden, selbst auf Moosen, von Moosschichten wenigstens überall dicht umpolstert, in ungeheuren Schaaren vorkam. Die Javanen nannten ihn Rhinocerasschwamm (**tjamur badak**), und behaupteten, daß er ein Leckerbissen für den Gaumen dieser Thiere sei. So viel kann ich wenigstens bestimmt sagen, daß ich ihn mit Appetit aß; er schmeckt gewürzhaft süß und zeichnet sich durch einen reinen und starken Geruch nach Anies aus. Dem Champignon (**Agaricus campestris L.**), welchem er ähnelt, steht er am nächsten. (**A. rhinocerotis Jgh.**).

Charakteristischer aber, als die Schwämme, für die Wälder dieser Region sind die ungeheuern Moosschichten, welche die Baumstämme und ihre Hauptäste überziehen. Es sind **Leskea-, Orthothrichum-** und **Hypnum**-Arten, deren fußdicke, nur selten unterbrochene, längliche Polster den Stämmen ein unbeholfenes, monströs-dickes Ansehen ertheilen. Aber auch den feuchten Boden bedecken sie, und kaum vermögen die röthlichen Blüthenkolben der **Balanophora elongata Bl.** *)., deren Männchen und Weibchen ohne Unterschied auf den Wurzeln der Bäume in großer Menge schmarotzen, sie zu durchbrechen, um die Blicke des Wanderers auf sich zu ziehen. Während so Moose an den alternden Stämmen der Bäume kleben und durch ihr tiefes Grün das Dunkel des Waldes noch erhöhen, sind es dagegen weißliche, oder lichtgraue Flechten (**Usneae**), welche an den Aesten und Endzweigen der Bäume hangen, luftig und leicht im Winde flattern und das Bild eines solchen altergrauen Waldes vollenden.

Vergebens wird man auf der ganzen Insel nach einem zweiten Beispiele eines solchen Waldes suchen; denn alle Gipfel Java's, welche diese Höhe erreichen, wie der Gunong-Tagal, Smiru, Merapi u. s. w. sind kahl, mit vulkanischen Geröllen oder Laven überschüttet, oder haben seit ihren letzten Ausbrüchen erst angefangen, sich mit solcher Baumvegetation zu bekleiden, die daher noch jung ist (wie auf den Bergen Sumbing, Sindoro, Lawu) oder sie sind (vielleicht durch Menschenhand umgeschaffen) mit Grasmatten aus **Festuca nubigena (Jgh.)** (wie der Merbabu), oder endlich mit Casuarinen bewachsen, deren geselliges Vorkommen andere Baumarten ausschließt (wie die Berge Lawu zum Theil, Wilis und Tingger). Nur auf den Bergen Patuha und Tjerimai finden wir etwas Aehnliches, wie hier.

---

*) Von mir, nebst mehren neuen, schon bei einer frühern Gelegenheit im Jahre 1837 beschrieben. (Nov. Act. Ac. Nat. Cur. X. Suppl. 1 p. 207. t. I.

Aber eben darum, weil jene kahlen Gipfel nur als Localerscheinungen zu betrachten sind, wo störende Naturereignisse der freien Entwickelung der Natur entgegentraten, — eben darum ist allein der Manellawangie als Norm zu betrachten, welcher (wenigstens für die Insel) allein im Stande ist, dem Botaniker ein unverwischtes Bild von dem ursprünglichen Pflanzenwuchse zu geben, der solchen Höhen unter solcher Breite eigenthümlich ist.

Die hohe Schicht von Dammerde, welche den Manellawangie ganz bedeckt und nirgends ein kahles Felsstückchen hervorblicken läßt, deutet schon allein auf ein langes, sicher mehrtausendjähriges Bestehen dieser Wälder. Nicht ohne Ehrfurcht vor diesem ihrem grauen Alter kann man ihre mit Moos belasteten Stämme, ihre knorrig-gekrümmten Aeste anschauen, an denen die Usneen wie Greisenhaare hangen. Aber ewig neu entfalten sich aus den äußersten Enden ihrer Zweige die jungen Blüthen, die, aus Feuerroth, Weiß und Purpur gemischt, hervorbrechen, um mit dem Grün der Blätter und dem weißlichen Grau der Flechten auf der Oberfläche der kleinen Wäldchen (welche man am besten an steilen Abhängen überschaut) einen bunten, getüpfelten Teppich darzustellen, dessen höchst sonderbarer Anblick in keiner tiefer gelegenen Region der Insel wiederkehrt.

Als ich um 2 Uhr nach meiner Hütte zurückkehrte, um mich vor dem Regen zu schützen, der wie ein feiner Staub herabfiel, hörte ich unten an den Bergabhängen den Donner rollen. Hier oben aber war es windstill, und die Temperatur hielt sich noch auf 54 F. (10 R.). Vergebens erkletterte ich Baumstämme und spähete nordwärts umher, um auch diese Gegenden einmal übersehen zu können, aber unzertheilte Wolkendecken vereitelten stets meinen Wunsch. Gegen 4 Uhr erhob sich ein stürmischer N.O. Wind, der unwirthlich durch den Wald blies und den Regennebel vor sich her trieb, so daß ich selbst in meiner Hütte, deren Seiten offen waren, durchnäßt wurde. Die Temperatur sank dabei auf 49° (9, 5 R.); doch ließ die Heftigkeit des Windes bald wieder nach, und aus dem Wolkennebel über dem Gipfel schlug sich von Zeit zu Zeit ein feiner Regen nieder. An den Berggehängen aber brüllte fortwährend der Donner. Bald darauf (5½ Uhr) erfolgten auch in gleicher Höhe mit uns, und selbst über dem Gipfel, elektrische Entladungen, deren Schläge furchtbar an dem Berge wiederhallten, und mit beunruhigender Stärke, so daß unsere Hütte den Umsturz drohte, erhob sich von Neuem der Wind, peitschte den Regen vor sich her und drehte sich in der kurzen Zeit von 4½ bis 6 Uhr, indem er stoßweise auftrat, in der ganzen Windrose herum. Um 6 Uhr blies er aus S.O., die Temperatur sank nach Sonnenuntergang jedoch nicht unter 46° (6 R.).

Ich hüllte mich in meine Decke, während die Javanen, welche den Rauch weniger scheueten, sich rund um die hell lodernden Feuer drängten. Die kühle Luft, welche ich einathmete, wirkte so erfrischend auf meine Glieder, daß ich mich von einem innigen Wohlbehagen (wie man es in dem heißen Klima der Tiefen selten genießt) durchdrungen fühlte.

Wahrlich, stünde ein Kloster auf diesem Berge, keinen Augenblick hätte ich angestanden, als Mönch in dasselbe zu treten! — Wie herrlich haust es sich hier in diesem einsamen Waldgebirge, wo das Pflanzenleben so still und ruhig blüht, wo kein störender, thierischer Laut, kein lästiges Insektengeschwirr ertönt, wo kein Toben des menschlichen Alltagslebens das Ohr betäubt. Selbst die Windsbraut, die in einzelnen Stößen heranrückte, hörte ich mit Entzücken nahen, und meine Seele (an rauhe Naturscenen nordischer Gebirge gewöhnt) jauchzte vor Freude, wenn der Sturm brausend durch den nächtlichen Wald strich, daß die Zweige krachten.

Den 3. April. Des Morgens (Temperatur: 46 F., 6 R.) hatte sich ein dichter, feiner Nebel gelagert, der jede Aussicht hemmte und meine Geräthschaften, Kleider und Alles mit Feuchtigkeit durchdrang. Die ganze Nacht über, seit 12 Uhr, war es windstill gewesen, und auch jetzt noch lag Todtenstille im Luftocean. Es glich diese Witterung wohl den herbstlichen Nebeln Europa's, wo man aber das Zwitschern eines Rothkehlchens noch vernimmt; hier schien Alles todt, kein lebendes Wesen ließ sich im Walde hören, kein Blatt regte sich. Erst gegen 8 Uhr, als der bleiche Schein der Sonne durch die Nebel zu schimmern begann, hörten wir das Zwitschern einiger Vögelchen und wurden das leise Hauchen eines Lüftchens gewahr, welches sich erhob (48,50 F., 7 R.). Gegen 10 Uhr verschwanden endlich die Nebel, die Wolken ballten sich und senkten sich hinab.

Um hiervon Nutzen zu ziehen, brach ich eilends nach dem südöstlichen Rande des Manellawangie auf, in der Hoffnung, eine freie Aussicht in den Krater des Gedé zu genießen. Ich stieg etwa 25 Fuß hoch an einer Thibaudia hinan und setzte mich, mit Fernrohr und Compaß armirt, auf eine Gabeltheilung ihrer Aeste. Nun konnte ich über die tiefer stehenden Bäume des Bergabhanges hinweg und frei umher sehen, aber da war kein Gedé zu erblicken, und Alles lag hinter Wolken versteckt. Eine Stunde lang wartete ich vergebens, ohne daß es mir gelang, mich von der Lage des Gebirges auf dieser Seite und seiner Verbindungsart mit dem Gedé zu unterrichten. Nur die mittleren Abhänge des Kegels, da, wo sie auf die gegenüber liegenden des Gedé in SO. anstoßen (in einer Höhe von 5 bis 6000'?) schimmerten zuweilen durch die Wolken. Alles schien mit Wald überzogen, und nur ein kleines, viereckiges Fleckchen, kahl und von bräunlicher Farbe (Kendangbadak?) blickte vom Abhange des Gedé aus dem dunkeln Grün hervor; aber nur für Augenblicke, denn die gestaltlosen Massen der Wolken hörten nicht auf vorbeizuziehn.

Etwas glücklicher war ich mit der Nordseite des Gebirges, als ich um 12 Uhr zum Bivouak zurückkam. Auch hier lagen zwar Wolken ringsum, deren Nebel zuweilen über den Gipfel strich (Temp.: 50 F., 8 R.), zuweilen wieder von Sonnenschein verfangen wurde; doch bildeten sie keine zusammenhängende Decke, so daß durch ihre Zwischenräume bald diese, bald jene Gebirgsmasse heraufblickte und ihre Gestalt und re-

lative Lage erkennen ließ, bis sich ihr dunkles Waldgrün wieder unter den Wolken verbarg. — Man sieht auf die Firste Panggerango herab, die anfangs vom Abhange des Manellawangie in der Richtung nach Norden ausläuft, alsdann sich aber umbiegt, um sich in einem Halbkreis west- und dann südwestwärts hinabzudrehen. Ihre kleine kegelförmige Kuppe (auf der wir am 1. April zuerst ankamen) liegt NW.lich von hier. — Steil senken sich die Abhänge des Manellawangie in die Tiefe, aber minder tief in NNO., wo sie in einen kurzen Rücken auslaufen und dann wieder etwas ansteigen, um in N. 15° g. O. von hier den Berg Kotojang zu bilden. Als sich die Wolkendecke von ihm zurückzog, sah ich mit Erstaunen, wie sein Gipfel von einem kreisrunden Loch durchbohrt war, dessen düstern Abgrund jedoch unsere Augen von hier nicht erreichen konnten. Ich hatte von diesem Krater, welcher einen scharfen, zwar zackig erhabenen, doch im Ganzen kreisrunden Rand (der nur an einer Stelle in W. durchbrochen ist) darstellt, nie gehört; einige meiner javanischen Begleiter aber behaupteten, in seiner Tiefe sei ein See befindlich. Er scheint zwischen 6 und 7000′ hoch zu liegen und hängt durch den erwähnten, sanft ausgeschweiften, in seiner Mitte ziemlich flachen (doch daselbst mit einigen klüftigen Vertiefungen durchzogenen) Rücken unmittelbar mit dem Abhange des Manellawangie zusammen. Zwischen dem Kotojang aber und zwischen dem gegenüber, westwärts liegenden Abhange des Panggerango bleibt ein weiter Zwischenraum übrig, der sich, vom Manellawangiekegel aus, fast in gerader Richtung nach N. herabzieht, und dessen Grund scharf zusammenläuft, um eine Kluft zu bilden, so schwindelnd tief und so schaudervoll eng, daß wohl kaum zur Mittagszeit ein Sonnenstrahl hinabdringen mag.

Erst tief unten bei Sampay erweitert sie sich und und läuft ebner aus. Aber Alles, so weit das Auge reicht, bis auf den fernen Rücken des Megamendong hin, dessen höchste Kuppe man NNO.wärts hinter dem Kotojang erblickt, ist mit Wald bedeckt, der bis auf die schroffsten Mauern der Krater hinan und bis in die tiefsten Klüfte hinabsteigt.

Die Wolkennebel, vom Ost- (bald vom NO.-, bald vom SO.-) Winde getrieben, fuhren fort, durch unser Wäldchen zu streichen und verschwanden selten gänzlich, um einen freundlichen Sonnenstrahl hindurchzulassen. Nur an den tiefern Berggehängen hörte man es donnern. — Da ich unsere Rückreise (durch verschiedene Umstände genöthigt) schon auf den morgenden Tag festgesetzt hatte, so konnte ich es nicht unterlassen, noch einmal die Wäldchen zu durchstreifen und die Centralfläche des Manellawangie abermals zu besuchen.

Lange weidete ich meinen Blick an dem lieblichen Wiesenthal, welches einsam und fast aller Welt unbekannt daliegt im grünlich-grauen Schmelze seines Grases und in der bleichen Schminke seiner jungen Gnaphalien, die sich (fast wie junge Buxusbäumchen) auf dem Grasgrunde zerstreuen. Ringsherum umzingeln es jene schönen, blüthenreichen Wäldchen, die sich über den Wiesengrund herüberwölben, wie um diesen erhabenen Sitz des Friedens vor dem Andrange aller Stürme zu

bewahren und den herrlichen Flor der Primula zu beschützen, welche ihre zarten Blumenkronen unter dem ewiggrünenden Schirme des Leptospermum javanicum entfaltet.

Um 5 Uhr schienen sich die Dünste niedergeschlagen und in Wolken verwandelt zu haben, welche in großartigem Spiele an den Berggehängen hinabrollten. Einige strichen in den Klüften hin, andere umhüllten die Kuppen und entblößten sie dann wieder.

Kaum brach am 4. April der Tag an, als meine Begleiter schon mit Einpacken beschäftigt waren, um Alles zur Rückreise in gehörigen Stand zu setzen. Wir verließen also diesen schönen Gipfel, doch nicht ohne vorher noch einen Blick über die waldigen Berggehänge weg auf die weite Ebene nordwärts zu werfen, wo ich sowohl den weißlichen Streifen des Meeres am Horizonte, als auch die vielen Inseln der Rhede Batavia's, wie dunkle, schmale Striche in diesem Weiß, mit bloßen Augen erkannte; denn die Luft war an diesem Morgen besonders klar und wolkenfrei. Die Javanen aber konnten so weit nicht sehen, oder vielmehr, da sie sämmtlich Bewohner des Gebirges waren, sich keinen Begriff von dem Aussehen des Meeres machen, das sie wahrscheinlich eben so gut sahen, wie ich. Bald waren wir wieder am Abhange des Manellawangie hinabgeklettert und schritten auf der schmalen Panggerangofirste hin. (Vergl. die Skizze Taf. 31. Fig. 5.). Sehr deutlich und nebelfrei lag der große Kraterkessel uns zur Linken, und mit Schaudern sahen wir noch einmal in die Tiefe hinab, welche zwischen dem Fuße der innern Wand des Panggerango und dem emporsteigenden Kegel des Manellawangie übrigbleibt: eine waldbedeckte Tiefe, welche besonders nach der SW.lichen, die beiden Halbkreismauern G. Panggerango und Gella trennenden Kluft hin, eine gewisse Breite erreicht. Denn es scheint, als hätten die Lavaströme des Manellawangie nicht durch jene enge Kluft strömen können, ohne sich erst bis zu einem gewissen Grade anhäufen und ausbreiten zu müssen. Dann aber, nachdem sie sich durch die Kluft hindurchgezwängt haben, schlängeln sie, sich ausbreitend, weit in das Land von Sukabumi hinab.

Nun ging es auf denselben Pfaden, die wir uns heraufwärts gebahnt hatten, schnell hinunter am Panggerango. Bei dieser Gelegenheit muß ich den Javanen das Zeugniß ertheilen, daß sie im Hinabsteigen Meister sind. Denn während man beim Hinanklettern alle möglichen Kunstgriffe anwenden muß, um ihre trägen Bewegungen nur etwas zu beschleunigen, so kann man sie jetzt nicht mehr aufhalten und hat Mühe, nur Einige zur Mäßigung ihrer Schritte zu bringen, um nicht ganz allein im Walde zurückzubleiben. Bald hatten wir daher eine Gegend im Walde erreicht, wo die Sonne schon wieder sehr warm durch die Baumwipfel brannte, und wo sich auf einigen Bäumen, unter de-

nen wir Halt machten, eine ganze Schaar von Insekten niederließ. **Plötzlich** erhob sich ihr Gesang im vorher stillen Walde, und eine Menge von pfeifenden, schnarrenden und schrillenden Tönen betäubte das Ohr, doch nur für kurze Zeit; denn es waren wandernde **Chöre**, die bald wieder hinwegzogen. Wahrscheinlich waren wir dort in einer Höhe von 5 bis 6000′; denn es wuchs viel **Polypodium Dipteris** daselbst.

Am andern Morgen erweckte mich zu Bodjong-keton wieder das Zwitschern von zahlreichen Vögeln und der einsame Ruf des singenden Kukuks (Cuculus Cantator). Denn die Morgenkühle hier (62° F., 13 R.) überstieg noch um vier Grade die Mittagswärme (58° F., 11,5 R.) des Manellawangie.

Von **Bodjong-keton** visirte ich:

den höchsten südlichen Rand des Kotojang in O. 23° g. S.
den Megamendong . . . . in O. 17° g. N.
die Mitte des Manellawangie-Kegels . . in S. 28½° g. O.

Vom **Manellawangie**:

die Kratermauer des Gedé in SO.
die Kuppe Salak des Berges Salak in W. 15½° g. N.
die Mitte des Kotojang in N. 15° g. O.
die Kuppe des Megamendong in N. 25° g. O.
die höchste spitze Kuppe der Panggerangofirste in NW.

Um die gesammelten Pflanzen gehörig zu trocknen und eine Menge in Pisangblätter eingehüllter erst zu untersuchen, verweilte ich seit der Rückkehr vom Gebirge noch mehre Tage zu Bodjong-keton, und wurde auch durch trübes, regnerisches Wetter, das sich nur selten aufheiterte, an die Wohnung gefesselt. — So war auch den 11. April der Himmel fast den ganzen Tag über mit düsterm Gewölke bedeckt, und seit Mittag strömte anhaltender Regen herab, der, vom Winde gepeitscht, unfreundlich kalt durch die schlecht verwahrte Bambushütte wehte. Erst am späten Abend heiterten sich die untern Luftschichten auf, aber zu spät, als daß Bodjong-keton noch den Schein der Sonne hätte genießen können, die bereits hinter den Gipfeln des Salak untergegangen war. Um so überraschender und erhebender wirkte die Farbenpracht, welche sich fast urplötzlich am östlichen Himmel entwickelte. Da warf die Abendsonne ihre Scheidestrahlen auf die hohen Firsten des Megamendong und Manellawangie und färbte sie mit einem glühend rothen Schmelz, mit einem wirklichen Karminroth, das mit dem düstern Waldesgrün der im Schatten liegenden Klüfte gar sonderbar contrastirte. Der ganze Luftraum über und hinter dieser Kuppe war noch mit Gewölk bedeckt, das im Begriff stand, sich als Regen niederzuschlagen und den Schein der Abendsonne mit einer so hellen, röthlichen Gluth zurückwarf, daß auch die Bergabhänge bei Bodjong-keton davon erleuchtet schienen. Weiter nördlich und westlich schimmerte das Ultramarin des Aethers aus den

Wolkenspalten herab. Aber unendlich glänzender noch waren die Farben des Regenbogens, der auf diesen röthlich schimmernden Wolken über dem Megamendong hervortrat und der, ungeachtet der hellen Erleuchtung des Hintergrundes, sich mit aller Pracht und Klarheit abzeichnete.

Dieses herrliche Farbenspiel, die karminroth glühenden Bergrücken, der glänzend-farbige Bogen der Iris, welcher sich in weitem Kreise auf dem zinnoberröthlichen Ton der Wolkennebel hinzog: dieß Alles entstand und verschwand in einem Augenblicke, denn es war der letzte Strahl der Sonne, der das Zauberbild erschuf.

Beobachtungen

über

die Abnahme der Temperatur und des Luftdrucks

vom Seestrande bei Batavia über Buitenzorg, Tjibogo und Bodjong-keton auf den Gipfel des Manellawangie *),

und

über das Klima und die meteorologischen Erscheinungen dieser Gegenden überhaupt.

Die Thermometer- und Barometer-Beobachtungen, welche ich während eines Jahres zu Weltevreden bei Batavia angestellt, habe ich bereits oben **) mitgetheilt und begnüge mich hier, nur die allgemeinen,

*) Von den 20 Bewohnern des Gebirges, die mich auf meiner Reise im April begleiteten, belegten einige den Kegelberg mit dem Namen Panggerango und die gebogene Firste mit dem Namen Manellawangie (oder Magalawangie, oder Mandelawangie), während die meisten andern umgekehrt die Firste Panggerango und den Kegel Manellawangie nannten (eine Verwirrung und Unbestimmtheit, die man in den sogar veränderlichen Namen auf dieser Insel sehr oft findet). Ich folgte daher um so lieber der Mehrzahl der Stimmen, da der bei den Europäern Java's bekannteste Name Panggerango auch zugleich bei Weitem die größte Masse des Gebirges (den großen halbkreisförmigen Rücken und den ganzen nördlichen Abhang) bezeichnet, während der Manellawangie nur die höchste kegelförmige Spitze desselben ist.

**) Reise durch die östlichen Provinzen Java's. S. oben S. 390 u. ff.

daraus hervorgegangenen Resultate anzuführen, insofern sie zu Vergleichungen mit dem Gebirge dienen.

Diese waren für Weltevreden (wahrscheinlich *) 15 Fuß über dem Spiegel des benachbarten Meeres liegend):

mittlere jährliche Temperatur = 80,29 F.

mittlerer jährlicher Luftdruck = 762,00 mill. tr.

mittlere Differenzgröße der zwei täglichen Extreme des Barometerstandes = 002,41 mill. tr.

Der höchste jährliche Stand fiel in den September (den trockensten Monat) und der niedrigste in den April, und die Differenz zwischen diesen größten Extremen betrug = 004,59 mill. tr.

Ich lasse nun die Thermometer- und Barometerstände nebst den Höhenrechnungen (die als ein Supplement zu den schon früher vom Dr. Fritze und mir **) angegebenen, barometrischen Höhepunkten Java's zu betrachten sind) hier folgen, wobei ich bemerke, daß ich bei'm Calcul dieselben Regeln, wie bereits früher, im Auge hielt, nämlich:

1) Die Rechnungen wurden nach gleichstündigen Beobachtungen am Seestrande vorgenommen, die ich mit demselben Instrumente, namentlich bei Surabaya, Palabuan-Ratu und Samarang veranstaltet hatte, und die sich zum Theil in den Tabellen angegeben finden.

2) Ich wählte dazu solche Beobachtungen, die von denen der obern Station nur durch einen kurzen Zeitraum getrennt waren und wo möglich mit jenen noch in einem und demselben Monate zusammentrafen, weil die Erfahrung lehrt, daß, so wie überhaupt unter den Tropen, so auch auf Java, der Luftdruck in dem Zeitabschnitt von einem oder ein Paar auf einander folgenden Monaten sich nicht um ein Merkliches ändert, sondern daß die Quecksilbersäule an allen Tagen zu denselben Stunden dieselbe Höhe einnimmt.

3) Bei einzelnen Beobachtungen aber wurden, wenn sie um 6, 12 oder 13 Uhr geschahen, diese für das Medium genommen, fielen sie aber um 8 oder 10 Uhr, so wurden sie durch Abziehung von 1^{mm}, und fielen sie um 15, 16 oder 17 Uhr, durch Hinzufügung von 1^{mm} auf das genäherte Medium reducirt.

4) Befolgt wurden bei der Rechnung Horner's tables hypsometriques, Zuric 1827, die auf der Formel von Littrow beruhen. — Damit man aber im Stande sei, die Rechnungen zu beurtheilen und (wenn sich ein Freund der Meteorologie solcher Arbeit gütigst unterziehen wollte) etwaige Fehler, die aus einem Mangel hinlänglicher Uebung meinerseits bei'm Rechnen entstanden sein können, zu verbessern, so habe ich die Beobachtungen selbst, so wie sie auf der Reise angestellt wurden, beigefügt.

---

*) Es liegt aber nach Beobachtungen, die ich später (19. u. 20. Nov. 1839) anstellte, 30 Fuß über dem Meeresspiegel.

**) in der Reise durch die östlichen Provinzen Java's. S. d. S. 399.

5) Die mittlere tägliche Wärme wurde allein aus dem täglichen Minimum kurz vor Sonnenaufgang (welche Zeit ich der Kürze wegen stets mit 6 Uhr bezeichne) und dem täglichen Maximum, das gewöhnlich gegen 14 Uhr (zuweilen etwas früher, zuweilen später) fiel, gezogen; nicht aus allen täglichen Beobachtungen (obgleich mir deren von 6, 8, 10, 12, 14, 16 und 18 Uhr vorlagen), weil diese zwar die richtige 12stündliche (halbtägliche) Wärme gegeben haben würden, aber (bei Ermangelung eben so vieler Nachtbeobachtungen zu entsprechenden Stunden) keinesweges die wahre tägliche, d. h. 24stündliche Wärme, indem die Temperatur gleich von Sonnenuntergang an gleichmäßig fällt und in heitern Nächten zuweilen schon des Abends um 20 Uhr ihr größtes Minimum erreicht, auf dem sie bis zu Sonnenaufgang stehen bleibt.

Zum Beispiel:

Weltevreden, den 19. September. Höhe 30′.

5½ Uhr	69			
6 —	69			
7 —	74			
8 —	79			
9 —	82			
10 —	83			
11 —	85			
12 —	85			
13 —	86			
14 —	86			
15 —	86			
16 —	85			
17 —	84			
18 —	83	5½ Uhr	Min.	69
20½ —	81	14 —	Max.	86
Medium =	81,90	= Med.	77,50;	Differenz = 4,50.

Plateau Dieng. Höhe 6175′.

Aus den tägl. Max. u. Min. d. Med.				Medium aus allen tägl. Beobachtungen
Jul.	31.	60	38 = 49,00	. . . 55,07
Aug.	1.	57	32 = 44,00	. . . 49,12
Aug.	2.	63	39 = 51,00	. . . 56,00
Aug.	3.	62	31,2 = 46,60	. . . 52,50
Allgemeines Medium			53,17	Medium 47,50 Diff. = 5,67.

Tafel der Beobachtungen.

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer, Fortin.	Mittlere Temperatur	Meereshöhe in par. Fuß	Differenzgröße zwischen d. tägl. Barom. Maxim. u. Minim.
Bogor, (Buitenzorg.)	Sept. 27	6	70	—	741,25	78		2,40
		10	81	—	742,85	78,50		2,60
		12	85	—	742,00	77		
		16	86	—	740,45	77,50		2,30
	Sept. 28	6	70	—	741,80	77		2,95
		8	78	—	743,20	77		2,15
		10	81	—	742,80	79		1,65
		12	84	—	741,90	=		
		14	87	—	740,60	77,80 F.	833.	= 2,26mm.
	Nov. 10	6	70	—	739,60	=		
		8	75	—	740,45	20,36 R.		
		10	78	—	741,20	=		
		12	82	—	740,75	25,37 C.		
		14	84	—	739,60			
		16	80	—	738,90			
	Nov. 11	6	70	—	739,70			
		8	75	—	740,30			
		10	79	—	740,85			
		14	85	—	738,35			
		16	75	—	737,90			
	Nov. 13	6	70	—	739,35			
		10	80	—	740,40			
		14	84	—	738,25			
		16	74	—	738,55			
	Nov. 16	6	72	—	739,25			
		10	79	—	740,30			
		14	82	—	738,65			
		16	73	—	738,65			
	Apr. 16	6	73	—	738,50			
		8	76	—	739,50			
		12	83	—	739,15			
		2	85	—	738,00			
		4	76	—	737,75			
Tjikoraijat, Haus am OSO. Abhange des Salak.	Oct. 6	6	65	—	702,80			
		8	72	—	703,30	74 F.	2230.	= 2,00
		10	79	—	703,55	=		
		12	81	—	703,25			
		14	83	—	702,10	18,67 R.		
		16	80	—	701,55	23,25 C.		
Höchste südliche Kuppe Gajak des Berges Salak.	Oct. 10	14	69	—	591,00	60,50 F.	6760.	
		16	62	—	590,35	=		
	Oct. 11	6	52	—	590,25	12,66 R. 15,75 C.		

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer, Fortin.	Mittlere Temperatur	Meereshöhe in par. Fuß	Differenzgröße zwischen d. tägl. Barom. Maxim. u. Minim.
Tjibogo,	Jan. 4	6	66	68	714,10	74,50		1,40
		8	76	74	716,60	74		1,30
		9	78	76	716,00	73,50		1,50
		10	78	76	716,00	74,00 F.	1750	1,40
		13	80	80	715,15	||		
		14	83	82	714,60			
		16	83	82	714,60	(18,67 R.)		
		18	67	70	715,35	(23,25 C.)		
	Jan. 5	6	65	68	715,40			
		8	74	72	716,30			
		10	79	77	716,00			
		12	80	80	715,50			
		14	83	82	715,15			
		16	81	82	715,00			
		18	73	75	715,20			
	Jan. 7	6	68	70	715,50			
		8	74	73	716,30			
		10	77	76	716,50			
		12	77	77	716,00			
		14	79	77	715,00			
Bodjong-Keton, am NNW. Abhange des Panggerango.	März 29	6	61	—	674,80	67,50		2,75
		8	69	—	676,00	67,50		2,50
		10	72	—	676,00	67,00		2,00
		12	74	—	675,00	67,30 F.	3214	2,42
		14	71	—	674,35			
		16	71	—	673,25	(15,69 R.)		
		18	70	—	675,50	(19,50 C.)		
	März 29	6	62	—	675,50	In einem 5' tiefen verticalen Loche unveränderlich		
		9	69	—	676,20			
		10	71	—	676,20			
		12	72	—	675,20			
		14	73	—	674,20			
		15	72	—	673,70			
		16	71	—	673,70			
		18	70	—	674,00	67,0		
	Apr. 5	6	63	—	674,80			
		8	67	—	676,15			
		10	69	—	675,80			
		12	71	—	675,20			
		16	70	—	673,80			
Paß Pontjak über dem Megamendong.	Apr. 13	13	65 F. || 14,67 R.	65 || 14,67	642,00 || 284,596			

Ort	Tag	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer, Fortin.	Mittlere Temperatur	Meereshöhe in par. Fuß	Differenzgröße zwischen d. tägl. Barom. Maxim. u. Minim.
Telaga-wórna, See, im Megabong	März 30	12	69 ‖ 16,44	69 ‖ 16,44	645,00 ‖ 285,926		4620	
Tjiceroa, Landhaus.	März 22	6	67 ‖ 15,56	67 ‖ 15,56	693,15 ‖ 307,234		2560	
Untere Waldgrenze am N.N.W. Abhange des Panggerango über Bobjonketon.	Apr. 1	8	64 (14,22)	64 (14,22)	643,00		4590	
Obere Grenze d. Freycinetia-Vegetation (Fr. insignis Bl.)	Apr. 1	10	61 (12,89)	61 (12,89)	598,00		6510	
Höchste Kuppe der Panggerango-Firste.	Apr. 1	2	58 (11,56)	58 (11,56)	560,80		8150	
Höchster kegelförmiger Gipfel des Gebégebirges: Manellawangie N.W. Rand.	Apr. 2	6	45	—	536,75	52,50		2,30
		8	48	—	538,20	50,00		1,90
		10	60	—	538,75			
		12	58	—	538,20	51,75 F.	9195	2,10
		14	54	—	537,15	‖		
		16	49	—	536,45	(8,75 R.)		
		18	46	—	537,65	(10,87 C.)		
	Apr. 3	6	46	—	537,70			
		8	48	—	538,10			
		10	51	—	538,55			
		12	50	—	538,00			
		15	54	—	537,00			
		16	51	—	536,65			
		18	47	—	537,25			

Allgemeine meteorologische Bemerkungen

zu den vorstehenden Beobachtungen.

Das Wetter zu Buitenzorg in den Monaten September, October bis zum 25. November war des Morgens heiter, und nur Cirrhi schwebten am Himmel. — Von 10 Uhr an häuften sich die Wolken, und ein schwacher See- (N.) Wind, doch unregelmäßig, wurde bis 14 Uhr fühlbar; dann aber, um 15 oder 16 Uhr, stellten sich Gewitterregen mit heftigen elektrischen Entladungen ein, die zuweilen zündeten, oder die Rinde von den Bäumen schälten. Um 18 Uhr war in der Regel Alles vorbei. Dieser Gang der Witterung erlitt nur sehr wenige Ausnahmen. Auf diese Art fielen vom 1. bis zum 25. November 19 Gewittertage und nur 5 freie. Vom 25. Nov. an aber wurden die Regen unregelmäßig und traten schon früher (des Morgens) auf, ohne Gewitter.

In den Monaten December und Januar, Februar, März (1839) waren wenigstens ⅘ der Tage regnerisch; die Regen kamen abwechselnd, ohne bestimmte Zeiten zu halten (wie in der ersten Hälfte des Monats November). Sie strömten oft Tage lang ohne Gewitter herab. Nur ein paar Mal traten auch an denselben Tagen die nachmittäglichen Gewitter auf (welche zu Bogor so gewöhnlich sind).

April, Mai 1839.

Die Witterung des Hochlandes zwischen Buitenzorg und der Nord-Seite des Panggerango für die Monate April und Mai war höchst regnerisch-veränderlich. Nur fünf regenfreie Tage fielen in beide Monate, während man zu Batavia, wo es nur 8 mal in beiden Monaten regnete, über zu große Trockenheit klagte. Fast alle Nachmittage, von 15 oder 16 Uhr an Gewitterregen, und besonders an den Gebirgsabhängen zwischen 3 und 6000′ lautes Brüllen des Donners, außerdem noch häufige Regen zu unbestimmten Zeiten. — Regelloses Wetter. — In einzelnen Schauern ziehen die Regen, oft sehr tief, durch das Land, mit Sonnenschein abwechselnd. — An zwei Tagen ein sonderbarer, rauchartig feiner Nebel vom Südwind getrieben, zwischen dem Salak und Panggerango hervorschleichend, dann an den Abhängen hinansteigend; — Wolkennebel (gewöhnlicher), aber an zwei Tagen sehr tief, bis unter 1000′ herabsteigend. — Regelmäßige Seewinde (N., NW. oder NO.), zu Tjibogo noch fühlbar, höher aufwärts (ost- und südwärts) verschwindend. — Zu Tjibogo aber blasen sie noch alle Tage, von 10 bis 18 Uhr anhaltend, zuweilen sehr stürmisch, über den

Rücken Jpis her und treiben die Wolken von Bogor heran. Sie bringen (besonders die NW.-Winde) auch die Gewitter, welche sich ungestüm unter heftigem Blitzen heranwälzen.

Besondere Erscheinungen.

Am 20. März, um 16 Uhr, zu Tjibogo, Bogor rc. 15 Secunden lang ein Erdbeben, ein sanftes, langsames Hin- und Herschwanken (kein Zittern) der Gebäude.

Juni 1839.

Hatte sieben heitre Tage, an denen, bei starken Nordwinden, die Durchsichtigkeit der Luft öfters zu einem unglaublichen Grade erhöht wurde, so daß man von Tjibogo aus die Stämme von Rasamalabäumen an dem Berge Salak zählen konnte. — Regen an 22 Tagen. Einmal regnete es den ganzen Tag; einmal nur des Morgens. Zweimal zog ein sonderbarer, tief liegender Nebel den ganzen Tag hin und bedeckte, wie ein Leichentuch, das Land; 19 Tage aber, von 15 oder 16 Uhr an bis 18, 19 oder 20 Uhr, Gewitterregen. Schon um 15 Uhr hörte man das ferne Rollen des Donners in der Ebene bei Buitenzorg, dann (zu Tjibogo) wurde der regelmäßige Seewind stürmisch, drehte sich von N. nach NW., die schwarzen Donnerwolken zogen herauf, und zuweilen strömte 5 Stunden lang ununterbrochen ein Sturzregen herab. Bis tief in die Nacht schallte das Toben der angeschwollenen Bäche. — Seewind (N.) zu Tjibogo ziemlich regelmäßig und stark von 10 bis 18 Uhr.

Große Feuchtigkeit zeichnet diese Gebirgsabhänge bis Buitenzorg hin aus. — Fast kein Tag, an dem es nicht (wenigstens in den Nachmittags- und Abendstunden) regnete. Sei auch der Morgen noch so heiter, es werden sich von 10 Uhr an Wolken häufen, gegen 12 Uhr zu einer Decke werden, gegen 14 Uhr sich schwärzen, und gegen 15, 16 oder 17 Uhr sich mit Blitzen durchzucken, während der Regen niederströmt.

Oft, wenn ich an heitern Morgen zu Bodjong-keton vor meiner Bambushütte saß, bewunderte ich die große Durchsichtigkeit der Luft. Ich blickte gegen den steilen Abhang des Panggerango, der sich wie eine dunkelgrüne Tapete vor mir erhob. Er war hell von der Morgensonne beschienen, welche (um 8, 9, 10 Uhr) grelle Schatten in die Klüfte warf. Ich konnte die Region bestimmen, wo die Rasamalen in den Waldungen verschwanden und nur noch einzeln auftraten, denn deutlich unterschied man in der Waldesdecke (Oberfläche) die Wölbung ihres Laubes, das mit röthlichen Blüthen prangte. Alles weit und breit war vollkommen heiter; kein Lüftchen regte sich.

Auf einmal sah ich dann mitten in diesem dunkelgrünen Grunde, an Stellen, die den Augenblick vorher, wie alles Andere ringsum, noch klar und grün waren, ein oder zwei weiße Fleckchen. Ich ergriff (als ich diese Erscheinung zum ersten Male sah) verwundert mein Fernrohr, da ich glaubte, daß aus irgend ein paar Fumarolen der Dampf wieder ausgebrochen sei (Erscheinungen, die in diesem vulkanischen Lande nicht

selten sind). Die Flecke erwiesen sich jedoch mit verschwindenden Umrissen als weiße Wölkchen und ohne alle Bewegung; kein Luftzug war zu verspüren. Indem nun auch aus den verschiedensten Gegenden der Bergwand schnell nach einander mehr und mehr solcher vermeintlichen Fumarolen hervorbrachen, erkannte ich bald meinen Irrthum und lernte die wahre Natur dieser Meteore deuten, die ich nachher unzählige Male eben so wieder entstehen sah.

Zuweilen bleibt ein einzelnes dieser Wölkchen lange unbeweglich an der Stelle seiner Entstehung schweben, in der Regel aber entstehen mehre zu gleicher Zeit in den verschiedensten Gegenden und vermehren sich zuweilen so plötzlich, daß im Nu vor den Augen des Beobachters ihre Zahl zu 6, 10 und mehren herangewachsen ist. Zugleich vergrößern sie sich, fließen in einander, wachsen zu Wolken an und in weniger als einer halben Stunde ist zuweilen die ganze obere Hälfte des Berges in ihre sich ballenden Massen gehüllt (dieß geschieht gewöhnlich um 11 Uhr), welche das Sonnenlicht blendendweiß zurückstrahlen. Kein Lüftchen regt sich dabei. — Die Höhe, in welcher sich die weißen Dampfwölkchen am häufigsten zu bilden pflegen, konnte ich (nach den Barometerbeobachtungen, die ich auf meinen Streifzügen in den verschiedensten Gegenden des Gebirges veranstaltet hatte) ziemlich genau auf 7000 Fuß (6 bis 7000 Fuß) schätzen. Doch zuweilen entstanden sie auch viel tiefer oder höher.

Ich kann nicht unterlassen, ein Beispiel von dem täglichen Gange der Witterung hier einzuschalten, wie diese an den Abhängen des Panggerango bei Bodjong-keton in dem Monate September (jeden Tag fast auf gleiche Art wiederkehrend) statt hatte.

17. September. Des Morgens ist die Luft äußerst durchsichtig, besonders das Vorland von Tjikoppo, die Gegenden von Buitenzorg und die Abhänge des Salak liegen in großer Klarheit da. Nur die entfernte Ebene Batavia's verwischt sich im bläulichen Dunste, und gegen Mittag fängt auch in den näheren Gegenden die Luft an, undurchsichtiger (gleichsam milchig) zu werden.

Bis gegen 9 Uhr ist der Berg Salak bis auf seinen höchsten Gipfel heiter; nur die Scheitel der Gebirge, welche sich hinter ihm hinziehen (des Perwakti ꝛc.) liegen in einer lang-hingezogenen, bauchigen Wolke verborgen, wodurch eine größere Feuchtigkeit jener Gegenden angedeutet wird, die bis zum Südstrande bei Palabuan Ratu hin mit Urwaldungen bedeckt sind. Alle Ebenen und tief gelegenen Gegenden sind dunstfrei; nur das flache Zwischenthal zwischen dem Salak und Gedé, wo 1560′ hoch das sumpfige Tjitjurruk liegt, ist mit einer flachen, tiefen Wolkenschicht bedeckt, von welcher schon um 7½ Uhr sich einzelne Massen zu lösen und kleine Wölkchen zu bilden anfangen, die wie einsame Schiffe im Ocean langsam von S. nach N. am Salak vorbeischwimmen; ihre Höhe etwa 2500 Fuß. Deutlich zeichnen sie sich auf dem waldigen Grunde des Berges ab. Sie brauchen eine Viertelstunde Zeit, um von der linken Linie des Bergabhanges in der angegebenen

Höhe bis zu der rechten zu gelangen. — Schätzen wir nun diesen Raum, als wahrscheinlich, zu 30,000 Fuß, so durchliefen diese Wolken in einer Minute 2000 Fuß (in einer Secunde über 33′), so scheinbar langsam und sanft sie auch hinschwammen. Aeußerst interessant war dieses Spiel der Wölkchen, die sich von der südlichen Nebeldecke lös'ten. Sie schwammen alle in gleicher Höhe dahin und bideten einen langen Zug, in dem eine auf die andere folgte, wie ein Geschwader hintereinander segelnder Schiffe. Doch nur wenige von ihnen erreichten die Profillinie des rechten Abhanges vom Salak. Ehe sie so weit gelangten, verschwanden sie, viele schon in der mittlern Gegend des Gebirges. — Wahrscheinlich waren die Luftschichten, welche sie dort erreichten, viel trockner. Viele verschwanden plötzlich. Je höher die Sonne stieg, um so kürzer wurde ihre Bahn, bis um 9 Uhr die Quelle, aus welcher sie entsprangen, d. i. die Nebeldecke über Tjitjurruk, an dem Orte ihrer Lagerung selbst verschwand.

Kurz nach, und zum Theil schon zu der nämlichen Zeit (zwischen 8½ und 9½ Uhr) erschienen Wolkenmassen in viel höheren Luftschichten, die offenbar dort selbst entstanden, da man sie nirgends, weder von den Seiten her, noch von unten herauf, herbeiziehen sah. Diese Wolkenmassen umhüllten die höchsten Spitzen des Salak, befanden sich also in einer Höhe zwischen 6 und 7000 Fuß. — An den Abhängen des Panggerango ist es ganz windstill, und erst um 10 Uhr erhebt sich ein aufwärts ziehender Luftstrom von kurzer Dauer.

Es bilden sich nun immer mehr geballte Wolken in den höhern Luftschichten, auch in solchen, welche von keinen Berggipfeln durchbohrt sind, und vereinigen sich gegen 12 Uhr in eine häufig unterbrochene Decke, deren untere Fläche ich nach der mir bekannten Höhe verschiedener Berggegenden 5500 bis 6000′ hoch schätzte. Zu dieser Höhe sind nun auch die Gewölke gestiegen, welche den Perwakti umhüllten, dessen Gipfel nun frei und sichtbar ist. Obgleich nun alle Wolken und Dünste hochgestiegen sind, so haben (seit 10 Uhr) dennoch die untern Luftschichten an Durchsichtigkeit abgenommen, so daß um 12 Uhr der Palast von Buitenzorg (dessen Flagge man sogar des Morgens erkennen kann) in seinen Umrissen kaum noch zu unterscheiden ist. — Es bleibt windstill. Gegen 14—15 Uhr hat die Wolkendecke ihre größte Dicke erreicht, lagert sich düster-schwärzlich am Gebirge und ist nur noch an wenigen Stellen durchbrochen (durch welche man die Bläue des Himmels erblickt). — Die unteren Luftschichten sind dunstig-undeutlich. — Um 16 Uhr sind die untern Luftschichten nur wenig durchscheinend und gleichsam milchig-trübe. — Weder Regen, noch Gewitter am Bergabhange, aber um so heftiger sind die elektrischen Entladungen, die des Abends von 19 Uhr an in den entfernten nördlichen Wolkenschichten Statt finden. — Kohlschwarz hängen diese Schichten (Taf. 32. Fig. 1.) über der Ebene Batavia's, und unaufhörliche, furchtbare Blitzstrahlen urchkreuzen sie. Einige der Strahlen fahren vertikal herab, andere horizontal, manche spalten sich in zahlreiche Aeste, manche divergiren strah-

lenförmig aus einem Mittelpunkte, und zuweilen schießen aus verschiedenen Gegenden der Luft eine Menge von Blitzen zugleich hervor, das Auge blendend und die Nacht erhellend.

Ich erklärte mir diese Erscheinung durch vertikale Luftströmungen. Nachdem die Sonne von 6 bis 9 oder 10 Uhr auf die Walddecke herabgebrannt, den Thau der Wälder aufgelöst und die Luftschichten über diesen Wäldern erwärmt hat, so steigen diese untern Luftschichten aufwärts, lassen aber, sobald sie mit kältern Luftregionen in Berührung kommen (die ihnen einen Theil ihrer Wärme rauben), ihren Wasserdampf wieder fahren, der in diesem Augenblicke in Gestalt jener weißen Wölkchen sichtbar wird.

Erhebt sich nun gegen 10 Uhr der Seewind, so treiben dem Gebirge noch mehre und feuchtere Luftschichten (selbst bereits gebildete Wolken, was nicht zu verkennen ist) zu, die Wolkenmassen umziehen das Gebirge immer dichter, schneiden sich nun gegen 12, 13 Uhr in scharfer Grenzlinie von den tiefern Berggehängen ab, welche Linie gewöhnlich im Mittel 4500, doch auch tiefer, als 4000 und höher als 6000 Fuß liegt, verdunkeln sich gegen 14 Uhr, ballen sich in einzelnen Säcken immer tiefer und zucken, unter Regengüssen, gegen 15 oder 16 Uhr ihre Blitze in das erschrockene Land herab.

Aus obigen tabellarisch mitgetheilten Beobachtungen geht hervor:

daß die Differenzen in dem täglichen Maximum und Minimum der Barometerhöhen von Batavia bis zu Tjibogo (1699′) abnehmen, aber zu Bodjong keton (3253′) wieder zu derselben Höhe steigen und dann bis 9172′ sich nur unmerklich vermindern. — Hinsichtlich der Stunden, zu welchen sie eintreten, konnte gar keine Veränderung nach der Höhe wahrgenommen werden;

daß von Batavia bis auf den Gipfel des Manellawangie (für die 9165′) eine Temperaturabnahme von 28, 25 Fahr. oder 15,75 Cels., also im Allgemeinen überhaupt von einem Fahr. Grade auf 328 Fuß statt findet, nämlich

für die	833	Fuß von	Weltevreden	bis	Bogor	= 2,20 F.
= =	917	= =	Bogor	=	Tjibogo	= 3,80 =
= =	1464	= =	Tjibogo	=	Bodjon keton	= 6,70 =
= =	5981	= =	Bodjong keton	=	Manellawangie	= 15,55 =

also für 396 Fuß des Raumes zwischen Bodjong und Manellawangie 1 Grad F.; während für den 3214′ hohen Raum zwischen Batavia und Bodjong für 266 Fuß ein Grad fällt (12,70 F. für den ganzen Raum), so daß, abweichend von der Regel, die Wärme an dem steilen Bergabhange über Bodjong keton langsamer abnimmt, als auf dem nur allmälich erhobenen Terrain von Weltevreden (Batavia) bis Bodjong = keton.

Es sei mir vergönnt, diese Resultate mit einigen andern zu vergleichen, welche mir zur Hand sind. Nach A. v. Humboldt beträgt das Mittel der Wärmeabnahme für die Berge der tropischen Zone Ameri-

ka's im Allgemeinen 1° Cels. auf 768 Fuß, während wir hier auf Java für 1° Cels. (= 1,80 F.) nur etwa 592 Fuß erhalten.

Noch größer ist der Unterschied der unsrigen mit der Wärmeabnahme am Chimborasso insbesondere. Sie nimmt ab:

am Chimborasso:

von 0 bis 9780 um 1 Cels. für 798 Fuß,
von 9780 bis 18078 um 1 Cels. für 528 Fuß,

am Manellawangie:

von 0 bis 9172 um 1 Cels. für 592 Fuß.

Nach d'Aubuissons, aus den zahlreichen Beobachtungen A. v. Humboldts unter den Wendekreisen abgeleiteten Resultaten für einen Grad Celsius:

von 0 bis 1000 Meter = 522 Fuß,
von 1000 bis 3000 Meter = 807 Fuß (Mittel);

am Manellawangie aber:

von 0 bis 1056,70 Meter = 464 Fuß,
von 1056 bis 2979,42 Meter = 698 Fuß.

Diese unsere Höhen also, in denen die Wärme um einen Grad abnimmt, sind 1) viel kleiner, d. h. die Wärme nimmt im Allgemeinen hier viel schneller ab, als (nach den angeführten Beispielen) in ähnlichen Breiten des amerikanischen Continents. 2) Wenn überhaupt der vertikale Raum von Weltevreden zum Manellawangie = 9172 als groß genug geachtet werden kann, um das allgemein angenommene Resultat wahrnehmen zu lassen, daß die Höhen, welche gleichen Unterschieden der Temperatur zugehören, über der Oberfläche der Erde größer sind, als in weiterer Entfernung von derselben, so liefern unsere Beobachtungen (wie man sieht) gerade ein entgegengesetztes Resultat, da die Wärme von Bodjong keton zum Gipfel langsamer abnimmt, als sie von Batavia nach Bodjong keton abnahm.

Suchen wir nach einer Erklärung dieser Erscheinung, so finden wir diese vielleicht 1) was die geringe Höhe für die Wärmeabnahme überhaupt betrifft, in dem Inselklima Java's und in der isolirten Lage seiner zur Beobachtung dienenden Gebirge, die sich als Kegelberge von geringem Umfange steil erheben, und deren Fuß nur von niedrig liegenden Flächen von geringer Ausdehnung umgeben ist, welche sich bis zum nahen Meeresstrande hinziehen. Daß aber diese Nähe des Meeres, von welchem Java rings umflossen ist, bei so großer Entfernung von ausgedehnten Continenten (und vielleicht auch der große Reichthum an Wäldern, welche die Gebirge Java's bedecken, und auf denen Jahr aus Jahr ein große Wolkenmassen liegen) auf die Erniedrigung der Temperatur überhaupt Einfluß habe, wird Niemand bezweifeln. 2) Die langsamere Abnahme der Temperatur aber von Bodjong keton aufwärts am steilen Bergabhange (indem für 1° Fahr. die Höhen fast um 100 Fuß mehr

betragen, als die von Batavia bis Bobjong keton) dürfte — als ein Localphänomen — hauptsächlich seinen Grund finden:

in dem hochliegenden, wasserreichen Terrain, welches den Nordabhang des Gebirges bis zum Rücken Ipis hin umlagert und ihn hindert, sich unmittelbar in die Fläche Batavia's herabzusenken. Von diesem geräumigen Hochlande, welches bei Tjibogo 1699, bei Tjiceroa aber schon 2509 Fuß hoch ist, und welches dann allmälich süd- und ostwärts zu 3000′ ansteigt — welches bebaut, also baumleer — der Erwärmung durch die Sonnenstrahlen ungehindert ausgesetzt und mit den Wasserspiegeln vieler Reisfelder bedeckt ist, scheinen die erwärmten Luftschichten mit dem Wasserdampfe, den sie aufgelöst enthalten, in die Höhe zu strömen und, obgleich sie ihr Wasser, sobald sie in Berührung mit höhern, kältern Luftschichten am Gebirge kommen, in unaufhörlichen Regengüssen unter Donner und Blitz wieder herabschicken, dadurch dennoch dem Gebirge und seinen nächsten Luftschichten im Allgemeinen eine größere mittlere Wärme zu ertheilen, weil die latente Wärme bei dem Uebergange der Meteore aus Dampfgestalt in Regen frei wird.

Die niedrige Temperatur des Dieng'schen Plateau's, deren Mittel im August bei einer Meereshöhe von bloß 6175 Fuß nur 47 Fahr. betrug, da Nachts und vor Sonnenaufgang die Thermometer bis auf den Gefrierpunkt des Wassers sanken, scheint aus einem Verluste durch Wärmestrahlung erklärt werden zu müssen, da die Nächte zur Zeit der Beobachtung ausnehmend heiter waren, und die Thermometer unter einem offenen Dache 5 bis 6 Grad höher standen, als wenn man das Dach wegnahm, und da sich das weite, kahle Plateau, je mehr es den Tag über erhitzt wurde, in demselben Grade des Nachts mehr abkühlte — ein Proceß, welcher auf Gipfeln geringen Umfangs, wie der Manellawangie (der außerdem noch mit dichter Waldung bedeckt ist) nicht in dem Grade Statt finden kann, weßhalb die von mir angegebene mittlere Temperatur von 51,75 F. für jene Höhe von 9172′ sich wahrscheinlich nicht bedeutend von dem wahren, jährlichen Mittel entfernen wird, was auch Beobachtungen auf andern, gleich hoch gelegenen Gipfeln, z. B. dem Lawu, wahrscheinlich machen.

Doch bescheide ich mich gern, eine umfassende und gründliche Erklärung jener Temperaturverhältnisse zu geben, da die Beobachtungen, welche dazu dienen können, einen viel zu kurzen Zeitraum umfassen, und ich überhaupt nur ein kleines Scherflein zu der Meteorologie dieses noch so wenig bekannten, aber so schönen und so merkwürdigen Landes beitragen kann, dessen gründliche Erforschung von kenntnißreichern Physikern zu erwarten steht.

Dritter Streifzug.

Da ich, ungeachtet aller angewandten Versuche, immer noch keine Autorisation erhalten konnte, nach Ostjava abzureisen und die Wildnisse daselbst in den Residenzen Kediri, Passuruan und Besuki botanisch zu untersuchen, so bestieg ich das Gebirge Gedé im Monat Juli zum dritten Male.

In Gesellschaft meines Freundes A. Kinder verweilte ich vier Tage (vom 28. bis zum 31. Juli) auf der Spitze des Kegelberges Manellawangie, auf dessen Centralplateau ich mir eine Hütte hatte bauen lassen. In diesen Tagen war die Luft von einer merkwürdigen Trockenheit und Reinheit, die von dem feuchten Nebelklima des Monats März (als ich mich zum ersten Mal in dieser Höhe aufhielt) auffallend abwich *).

Am Morgen des 29. Juli war das ganze Plateau bereift (Temperatur vor Sonnenaufgang 32 F., 0 R.), an allen Gräsern hingen Eiskügelchen, und die Blätter der meisten Pflanzen, z. B. Plantago-Arten, waren mit Eiskrusten überzogen, jedoch nicht alle, namentlich nicht die filzigen, nadelförmigen Blätter des Gnaphalium javanicum. Der Himmel blieb ungetrübt, und nur in den Mittagsstunden, von 12 bis 15 oder 16 Uhr, zogen einige Wolkennebel über die Kuppe. Pfeilschnell trieben sie dahin, obgleich wir keinen Luftzug verspürten, und die Blätter der Bäume unbewegt blieben. Dann sank die Temperatur, welche im Schatten nie über 54 F. (10 R.) stieg, wieder schnell bis 50 F. (8 R.) und 48 F. (7 R.) Der Zenith wurde immer heitrer und blauer, die Wolken senkten sich in die Tiefe und umlagerten ringsum den Abhang des Gebirges. Da sah man, thurmartig aufeinandergebaut, ihre Massen, hinter denen vom westlichen Himmel ein rosig-lilafarbener Schein herauffuhr und sich mit großer Reinheit in den blauen Aether ergoß. Doch zusehends, während es immer kälter wird, gestalten sich diese Wolkenburgen um, werden kleiner, und noch ehe die Sonne ganz gesunken ist (die Temperatur ist bis zu 40, ja, 38 F. [3,5 — 2,5 R.] gefallen), haben sie sich in ein Meer verflacht, dessen gekräuselt-geballte Oberfläche, gleich einem Eisfelde des Nordens, im blendendsten Weiß daliegt.

Genau dieselben meteorologischen Erscheinungen kehrten an den folgenden Tagen wieder, nur daß in der Nacht vom 29. zum 30. die Temperatur auf den von mir auf Java bis dahin noch nie beobachteten, äußerst tiefen Grad von 29 F. (— 1,33 R.) herabsank. Frühzeitig weckte uns am Morgen des 30. die Kälte auf, obgleich wir in wollene Decken eingewickelt waren. Der Mond schien noch hell und warf grelle

*) Man vergleiche das zu diesen Streifzügen gehörige meteorologische Journal.

Schatten im Plateau, als ich nach den Thermometern sah, deren ich drei 6 Fuß hoch über dem Boden aufgehängt hatte. Daneben hatte ich in gleicher Höhe am vorigen Abend mehre Suppenteller voll Wasser ausgestellt, das jetzt durch und durch gefroren war und eine Eisschicht von $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke bildete. Die Thermometer standen sämmtlich drei Grad unter dem Gefrierpunkt des Wassers; am Rande der kleinen Becken des Baches waren Eisnadeln angeschossen, alle Pflanzen des Plateau's hingen voll Reif und Eiskrusten, aber der Thau im Innern der Wälder war nicht gefroren. Um 7 Uhr, als die Sonne bereits auf die Wälder schien, waren noch 31° F. (—0,44 R.), und erst zwei Stunden nach 12 Uhr war das Eis in den Tellern, die ich im Schatten unter die Hütte gestellt hatte, gänzlich geschmolzen.

Fast gänzliche Windstille und große Trockenheit der Luft herrschte an diesen vier Tagen. Die Lufttrockenheit bekundete sich durch auffallend schnelles Trocknen der zwischen Papier eingelegten Pflanzen und durch Aufspringen der Haut unseres Körpers, namenlich der Lippen und der Hände, an denen sich sehr empfindliche Spalten und Risse bildeten. Auch war das Bächlein des Plateau's, das ich im März voll Wasser fand, in seiner obern und mittlern Gegend vertrocknet, und nur nach der tiefsten SW.lichen Spalte zu rieselte es noch schwach. — Die mittlere Temperatur an diesen heitern Tagen fiel weit niedriger aus, als an den regnichen Tagen des Monats März (=44 F., 5,33 R.), und da auch auf der Bergspitze Gumurru, welche (wie wir bald sehen werden) fast 300 Fuß tiefer, als der Manellawangie liegt, in einer 15 Fuß tiefen Grube die unveränderliche Temperatur 51° F. (8,44 R.) betrug, so ist es wahrscheinlich, daß die von mir im 2ten Streifzuge angenommene jährliche Mitteltemperatur von 51° F. (8,44 R.) für den Manellawangie noch zu hoch ist, daß diese vermuthlich zwischen 49 und 50° F. (7,5—8° R.) fallen wird, und daß daher die Höhen auf Java, in welchen die Temperatur um einen Grad abnimmt, noch geringer, als 328 Fuß (s. oben) im Allgemeinen sein müssen. Nach Beobachtungen, die ich dießmal in verschiedenen Gegenden der Kuppe anstellte, liegt das Centralplateau in der Mitte seiner SW.lichern tieferen Gegend 9145 Fuß, der NW.liche waldige Rand 9195, und der höchste SO.liche Rand der Kuppe 9326 Fuß über d. M., also 181 Fuß über der Mitte der Centralfläche. — Die Breite dieser letztern in ihrer Mitte von SO. nach NW. beträgt nach einer Messung mit einem, in Toisen abgetheilten Tau 225, und ihre Länge vom äußersten Rande der Kuppe in NO. bis an den Rand der Wälder in SW. 666 Fuß. — Rechnet man nun außerdem für die SW.lichen Randwälder wenigstens noch 200 Fuß Breite, so erhält man für den Durchmesser der ganzen Kuppe in der Richtung von NO. nach SW. an 900 Fuß Diameter. Da nun in der entgegengesetzten Richtung von SO. nach NW. das kahle Mittelplateau zwar viel schmäler, die Randwälder daselbst aber viel breiter sind, so wird man sich nicht sehr von der Wahrheit entfernen, wenn man

einen Durchmesser von 1000 Fuß für die Kuppe nach allen Richtungen hin annimmt.

Genommene Compaßrichtungen

vom Centralplateau:
die Kuppe Gajak des Salakberges in W. $14\frac{1}{2}^{\circ}$ g. N.
" " Tjiapus " " in W. $17\frac{1}{2}^{\circ}$ g. N.
vom NW.lichen Rande:
die höchste Kuppe des Megamendong in N. 25° g. O.
Bodjong keton in N. 31° g. W.
vom südlichen Rande:
Campong Tjibunar (jenseits der Sellafirste) in S. 26° g. W.
der tiefste Grund der Kluft zwischen dem Panggerango und Sella in W. 32° g. S.
die letzte hohe Kuppe des Sella über dieser Kluft in W. 42° g. S.
vom SO.lichen Rande:
der westliche Theil der Kratermauer des Gedé in S. $40\frac{1}{2}^{\circ}$ g. O.
der höchste Kraterrand des Gedé in S. 42° g. O.
der östliche Theil der Kratermauer in S. 57° g. O.
der Felsen Gunong Rompang in O. $25\frac{1}{2}^{\circ}$ g. S.
das westliche Ende des Thales Alun-alun hinter dem Gedé in S. 32° g. O.
die Kuppe Gumurru der Seda-ratu Firste hinter dem Gedé in S. 37° g. O.
G. Tjirimai in O. $4\frac{1}{2}^{\circ}$ g. S.

Nichts gleicht der großen Durchsichtigkeit der Luft in diesen Höhen Java's, wo sie stets mit tiefer Bläue des Himmels, mit großer Trockenheit und Kälte gepaart ist. Höchst eigenthümlich war daher an den Abenden dieser Tage die Beleuchtung des Kraters vom Gedé, den wir vom SO.lichen Rande unserer Kuppe deutlich übersahen.

Man erblickt im Vordergrunde, da, wo sich der Rand jäh hinabstürzt, nur noch wenige Stümpfe des ehemaligen Waldes, den wir, einer freien Aussicht wegen, kappen mußten. Nur noch ein junges Gnaphalium javanicum Bl. erhebt dort seine bleiche Krone, und ein anderes Gnaphalium javanicum Bl., mit Moospolstern bedeckt und mit Bartflechten behangen, breitet sein schirmartiges Gezweige aus. Neben der Hütte erhebt sich eine Primula imperialis, und mehre Gräser, Moose, Farrenkräuter, Plantago major und Valeriana officinalis zieren den Boden.

Es ist 5 Uhr vorbei, und die Temperatur, die noch auf 40 (3,56 R.) Graden stand, fällt nun mit dem Sinken der Sonne immer tiefer

herab. Tiefe Ruhe, ja Todtenstille herrscht in der Luft, und unbewegt hängt in langen Büscheln das Baartmoos an den Zweigen. Schwarz liegt der conische Schatten des Manellawangie auf den waldigen Abhängen des Gedé und verlängert sich scheinbar von Minute zu Minute, bis seine Spitze in die Wolkenmeere reicht, die den Gedé wie eine Insel umgeben und weit und breit das Land bedecken. Aus ihrer gekräuselt-geballten, blendend weißen Oberfläche ragen nur die höchsten Gebirge, der Gunong Tjerimai in weiter Ferne, und der Patuha mit einigen umliegenden Ketten bläulich hervor. — Aber grell ist die halbkreisförmige Kratermauer des Gedé beleuchtet, die in außerordentlicher Klarheit und scheinbarer Nähe vor uns liegt. Sie ist wie ein Amphitheater aus parallelen, nach oben immer mehr einspringenden Schichten aufgebaut, die eine säulenförmige Absonderung wahrnehmen lassen und in scharfkantige, mehr oder weniger regelmäßige, prismatische, vertical stehende Rippen gesprungen sind. Einige von diesen Felsenmauern sind schwefel- oder ockergelb, andere zeigen eine röthliche Färbung, während die übrigen lichtgrau erscheinen. So zieht sich die Mauer vom Verbindungsrücken zum Manellawangie in einem Halbkreis herum und kehrt uns daher, da sie in N. (wo die zweite Hälfte des Kreises fehlt) offen steht, ihre ganze pittoreske Front entgegen. Abgebrochen von ihrem östlichen Rande und isolirt, doch offenbar nur ein Stück der zertrümmerten nördlichen Mauer, erhebt sich uns zur Linken der Gunong-Kompang, gleich einer Thurmruine; und auch dem Kompang gegenüber, quer bis zur westlichen Kratermauer hin, schimmern noch mehre abgerissene Wände aus dem Walde hervor, mit dessen Grün ihre gelbe und weiße Farbe lebhaft contrastirt. Von der mittlern dieser Wände, wo sich noch schwache Dämpfe entwickeln (der Solfatara), zieht sich eine kahle gelbliche Furche bis tief in die Wälder herab. Aber oberhalb dieser Stellen, bis zum Fuße der Kreismauer hin, ist der Boden des Kraters völlig kahl, und weiße Dampfwolken wirbeln dort unaufhörlich aus einem geräumigen Schlunde empor, dessen Rand sich zu einem Eruptionskegel erhöht hat. nordost- und nordwärts verlängert sich dieser Kegel in einen breiten Lavastrom von bräunlich-grauer Farbe, der, wie es scheint, aus lauter einzelnen eckigen Steintrümmern aufgebaut, in einer sanften Biegung längs der Mauer durch den Krater fließt, gegen den Felsen Kompang anstößt und sich dann jäh in die Tiefe stürzt, um erst tief unterhalb des Kraters in den NNO.lichen Wäldern zu verschwinden (Lavastrom nach Horner, Gunong-batu der Javanen). Ueber alle diese Felsenwände, Trachytrippen und Lavatrümmer, so verschieden auch ihre Färbung ist, so wie über den schmalen westlichen Kraterrand, zu welchem im Zickzack ein Pfad hinaufführt, ergießt die Abendsonne ihren gelblichen Schein, und mit deutlichen Umrissen, sehr dunkel, ja völlig schwarz, sind die Schlagschatten geworfen. Noch düsterer neben diesen lichten Farben erscheint das Waldesgrün des Zwischenthals, das, vom Schatten des Manellawangie bedeckt, tief zu unsern Füßen liegt.

Doch nur noch für wenige Minuten bietet sich diese Abendillumi-

nation des Gedé den Augen dar. Denn während die Temperatur immer tiefer und endlich bis zu 37 F. (2,22 R.) herabsinkt, verschlingt der Schatten des Manellawangie immer größere Partien des Gedé, er verlängert sich von Minute zu Minute und liegt zuletzt, wie ein Gespenst, auf dem Wolkenmeere in Osten. Dieß währt jedoch ebenfalls nur einige Augenblicke; denn noch ist der letzte Schimmer der Sonne am öden Kraterrande nicht gänzlich verblichen, und schon glänzt der volle Mond am blauen Aether, um unser Panorama, anstatt des verschwundenen Tagesgestirns, von Neuem zu beleuchten. Aber, so wie die Sonne Wärme, so strahlt der Mond gleichsam Kälte herab, und schon um 10 Uhr hat sich Reif gebildet, und an den Gräsern hangen die gefrornen Kugeln des Thau's, wie Diamanten erglänzend.

Am 31. brachen wir früh auf und kletterten auf Rhinocerospfaden durch die Wälder des steilen, südlichen Gehänges unserer Pyramide herab, um über den Verbindungsrücken, der in der Richtung nach S. 40° g. Osten zur westlichen Kratermauer des Gedé herüberläuft, auf letztern zu gelangen. Die tiefste Gegend desselben, welche ziemlich flach und breit ist, und vielleicht das geeignetste Terrain zur Anlage eines Gartens europäischer Gemüse in diesem Gebirge darbieten möchte, fanden wir 7870 par. Fuß hoch. Doch bald, nachdem der Rücken ein paar tausend Fuß weit in horizontaler Richtung fortgelaufen, steigt er wieder in die Höhe, verschmälert sich zugleich immer mehr und geht endlich in die Kratermauer des Gedé über. Indem wir ihm folgten, verließ uns allmälich jene üppige, bemooste Waldvegetation, und die Gebüsche von **Thibaudia vulgaris, Gaultheria punctata etc.** wurden immer kleiner, jünger, der Boden immer kahler und trockner. Er fing an, sich immer mehr und mehr mit Lavabrocken und mit Gereibsel von Bimsstein (den wir hier in größerer Menge, als auf andern Bergen antrafen) zu bedecken; zuletzt verschwand der Humus der Wälder mit seinen Moospolstern gänzlich. Hier auf diesem vulkanisch-dürren Grunde zeigte sich jedoch die **Inga montana** (Jgh.), die solchen trocknen, steinigen Boden wirklich zu lieben scheint, da sie auf den fruchtbaren Abhängen des Panggerango und Manellawangie nirgends vorkam. Die Höhe dieser **Thibaudia-** und **Acacia-**Gebüsche beträgt kaum 5 bis 7 Fuß, während ihre Stämme die Dicke eines Armes nicht erreichen; sie sind also offenbar viel jünger und neuer, als jene 30 bis 40′ hohen Wälder des Manellawangie mit mehre Fuß dicken Stämmen derselben Species. Dennoch liefert uns die Chronik keine jüngern Ausbrüche des Gedé, als die von 1748, wo er noch heftig wüthete, und die von 1761, wo er nur etwas Asche auswarf. (Sehe unten.) Nehmen wir die letztere Eruption als zu unbedeutend an, eine bestehende Waldvegetation zu vernichten, und datiren den Beginn erneuten Wuchses von der erstern, so erhalten wir ein Alter von 97 Jahren für so dürftiges Gesträuch. Da, wo der westliche Kraterrand steiler anzusteigen beginnt, geriethen wir in einen gebahnten Pfad, der von Kendang-badak, das in der Tiefe, uns zur Linken lag, ausgeht und im Zickzack den Rand der

Kratermauer entlang führt. Dieser entblößte sich immer mehr und mehr vom Gesträuch und wurde zuletzt ganz kahl. Er ist aus Nichts, als aus Lava- und Bimssteinbrocken und aus Sand, oder Asche aufgebaut, welche die Zwischenräume der Steine erfüllt. Auf diesen Gereibselmassen liegen hie und da vereinzelt größere Lavablöcke, von 3 bis 6 Fuß Höhe, von unregelmäßiger, meist eckiger Gestalt, schwarzgrauer Farbe, mit noch erkennbaren weißen Fleckchen der verwandelten Feldspathkrystalle. Sie sind mit einer Menge unregelmäßiger, doch oft paralleler Risse oder Spalten durchzogen, die 2 bis 12 Linien breit sind, aber nicht, wie die am S.-Abhange des Berges Lawu, die ganze Masse des Gesteins durchschneiden, und in einzelne Stücke theilen, sondern, sich einwärts verschmälernd, nur ein Paar Zoll tief in die Oberfläche dringen und also wahrscheinlich beim Erkalten der Lavablöcke entstanden sind, die glühend aus dem Krater geworfen wurden.

Am höchsten ist der südliche Rand der Kratermauer. Er ist nach meinen Beobachtungen 9230′ hoch, also nur 96′ niedriger, als der höchste S. O. liche Rand des Manellawangie. Von diesem Punkte genießt man einer schönen und über den Bau des Vulkans belehrenden Aussicht. Südwärts sieht man über den steinigen, nur mit dürftigem Gesträuch bewachsenen Abhang des Vulkans hinab in ein Thal, Alunalun genannt, welches, den Fuß dieses Abhangs begrenzend, sich in einem Halbkreise herumzieht, und gleichsam ein Plateau darstellt, da sein Grund flach und söhlig ist, — und blickt dann wieder gegen einen Bergrücken an, der in erweitertem Halbkreise südlich dieses Thal umgiebt. Dieß ist die Firste Seda-ratu, welche die zweite, äußerste Einfassung des Kraters Gedé bildet. Ihre innere Wand senkt sich steil ins Thal hinab, ist aber dennoch mit Bäumchen und zusammenhängenden Wäldchen geziert. Nur die Sohle des Thals ist kahl und öde, von jungen Gnaphalien und Gräsern dürftig bedeckt. Nordwärts aber fällt der Rand (auf dem wir stehen) fast senkrecht hinab, bis zu einer Tiefe von etwa 300 bis 350′, in eine Wand, die als Ringmauer den Grund des Kraters umgiebt. Diese Mauer bildet jedoch nur einen Halbkreis; denn, da ihre nördliche Hälfte fehlt, so ist der Boden des Kraters in N. unbegrenzt, steht offen und senkt sich steil in den Bergabhang bei Kendang-badak hinab.

Aus wild durch einander geworfenen Steintrümmern erbauet, liegt sein entblößter Boden zu unsern Füßen da. (S. Taf. 32. Fig. 2.) Dicht an der Basis der Mauer öffnet sich ein ovaler Schlund, ein Trichter, von einem unregelmäßigen, zackigen Rande umgeben, der sich etwa 1000′ tief hinabsenkt. Es ist dies ein neuer Krater in dem alten, ein kleinerer in dem größern. Sein Grund, in den man wohl nicht ohne Gefahr über die Trümmer würde hinabklimmen können, ist flach, aber mit Steinblöcken besäet, ganz von Schwefel gefärbt und in weiße Dampfwolken gehüllt, die aus zahlreichen Ritzen hervordringen. Der obere Rand des Schlundes (mit einem Eruptionskegel zu vergleichen, zu dem ihn vielleicht auch der nächste Ausbruch erhebt), senkt sich sanft

nach außen hinab und bildet den Anfang jenes breiten Lavastromes, welcher, fast die Hälfte des Kraters erfüllend, sich ostwärts dem Fuße der Mauer entlang biegt, sich dann nordwärts wendet, gegen den Felsen Rompang anstößt und dann steil nach Kendang-badak hin abstürzt. Er besteht aus keiner homogenen Masse, sondern ist ganz aus eckigen, zackigen Steintrümmern aufgebaut, die einer den andern geschoben zu haben scheinen, und die sich daher in einzelne Kämme oder Leisten aufthürmten, welche der Länge nach neben einander im Strome herablaufen.

Aus ungleich festern Massen ist die Kratermauer erbaut. Ihre Schichten liegen parallel über einander, die untersten haben eine Mächtigkeit von 30 bis 40′ und bestehen aus Trachyt, der der Länge nach mit Spalten durchzogen und durch diese Spalten in vorspringende, scharfeckige Rippen gesondert ist, die mehr oder weniger prismatisch sind und verticale, in einigen Gegenden des Kraters ziemlich regelmäßige Säulen darstellen. Nach oben zu, terrassenförmig etwas einspringend, nehmen diese Schichten immer mehr an Dicke ab und verwandeln sich oben am Rande der Mauer in kaum noch 1 bis 2 Fuß dicke, lockere Lagen von Bimsstein- und Lavagereibsel, die mit Sand und Asche vermengt sind.

Wollte man aus der Anzahl dieser Schichten der Kratermauer auf die Zahl der größern Eruptionen schließen, gesetzt, daß in jeder Eruption eine Schicht entstand: so möchte der Gedé wohl 20 bis 30 solcher Ausbrüche erlitten haben. Dieser Schluß ist jedoch, wie leicht einzusehen, unzulässig. Mit größerer Gewißheit kann man aus der Beschaffenheit der obersten Schichten erkennen, daß sich die spätern (neuern) Ausbrüche des Vulkan's auf das Auswerfen von kleinen Lavabrocken, besonders von Bimssteinrapillen und Sand beschränkten.

Offenbar umschrieb die Kratermauer, die jetzt nur noch in einem Halbzirkel dasteht, früher einen ganzen Kreis. Jetzt dreht sie sich ost- und nord-ostwärts herum bis zum Felsen Gunong-Rompang, der, obwohl isolirt und durch eine Kluft von ihr getrennt, dennoch seinen frühern Zusammenhang mit der Mauer zu erkennen giebt und sich auch nach außen zu in einen ganz gleichmäßigen Bergabhang fortsetzt. Diesen Felsen erblickt man von hier in N.N.O., während man in N.N.W. einen andern, minder hohen Absturz wahrnimmt, zu welchem sich vormals die Mauer vom Rompang aus vor Kendang-badak herübergezogen zu haben scheint. Denn zwischen diesen beiden Ruinen steht der Krater offen, und es fehlt die ganze nördliche Hälfte seiner Mauer, die in derselben Eruption ihre Zerstückelung gefunden zu haben scheint, in welcher der Lavastrom gebildet wurde, der, sich Bahn brechend, die Mauer zersprengte.

Ueber dieses wüste Innere des Kraters, mit den mit Schwefel beschlagenen Steintrümmern des Schlundes, seinen weißen Dampfwolken und dem grauen, zackigen Lavastrom, und über das kahle Fleckchen Kendang-badak sehen wir von unserer Höhe in die waldige Tiefe und gegenüber auf die Pyramide des Manellawangie, die sich hoch und hehr erhebt und mit ihrem Waldüberzuge düster in den bleichen Krater hereinschaut.

Wir verließen nunmehr den Weg, der vom Tjipannas aus über Kendang-badak bis auf diesen Kraterrand gebahnt ist, von dem jedoch hier mehre Stellen gänzlich verschwunden sind, indem dicke Schichten des Randes hinab in die Tiefe stürzten, und stiegen an dem dürren und mit Lavabrocken überstreuten südlichen Abhange des Vulkans hinab. Hier stehen zwar auch noch Wäldchen von **Thibaudia vulgaris**, aber sie sind dürftig, dürr und nicht höher als 10 höchstens 15′. In ihnen wuchert hin und wieder, und hier allein auf der ganzen Insel, **Dracaena vulcanica Bl.**, die ich hier zum ersten Male sah. Sie wächst in eng zusammengedrängten Gruppen und erreicht eine Höhe von 3 bis 5 Fuß; ihre schönen, azurblauen Blumen sind eine nicht geringe Zierde dieser Wäldchen. — Je tiefer wir herabstiegen, um so mehr vereinzelten sich die Thibaudien; zuletzt standen sie isolirt auf dem bräunlich-grauen, trocknen, mit Sand und Steingereibsel bedeckten Boden von Alun-alun, der nur dürftig mit jungen Gnaphalien und **Festuca nubigena (mihi)** bewachsen ist. Obgleich der Abhang des Gedé allmälich in Alun ausläuft, so ist der Boden desselben in seiner Mitte dennoch flach und söhlig und bildet ein 300 bis 500′ breites Plateau, welches sich in einem Halbkreis von N.O. nach S.W. rund um den Gedé herumbiegt und in dieser Richtung in der Mitte von einem Bächlein durchschnitten wird, dessen Bett jetzt trocken lag. Die steile Wand der gegenüberliegenden, halbkreisförmigen Firste Seda-ratu ist größtentheils bewaldet; nur an einigen Stellen in ihren höhern Gegenden ist sie kahl und dürr, und dort blicken auch einige gerippte Felsenwände zu Tage. Um so üppiger sind die Wäldchen der untern Hälfte dieser Wand. Sie werden größtentheils von **Leptospermum javanicum** gebildet und schneiden sich in einer so scharfen Grenzlinie vom Plateau ob, daß man auch kein einziges Bäumchen erblickt, welches sich um einige Schritte weit vom Rande des Waldes entfernte. Um so lebhafter ist der Contrast, den die kahle Fläche mit dem schönen Olivengrün der Laubkronen bildet, die sich schirmartig über das Plateau wölben. Was kann die Ursache dieser scharfen Begrenzung der Wälder sein? — Vermuthlich sind es die mit Schwefel oder Alaun geschwängerten Bestandtheile des unfruchtbaren Gereibselbodens von Alun-alun, welches vormals den Boden eines Kraters bildete.

Die Meereshöhe von Alun-alun in der Mitte beträgt 8540′. Als ich von dort aus nach meinen Kulis rief, die vorausgegangen waren, nahm ich ein höchst merkwürdiges Echo wahr. Denn ob es gleich nur einmal vom Seda-ratu zurückstrahlte, so wiederholte es doch einige Secunden nach beendigtem Rufe alle Worte einer ziemlich langen Rede mit einer Deutlichkeit, die mir noch nirgends in dem Maße vorgekommen war.

Wir erstiegen den Seda-ratu in einer Gegend, die dem S.S.O.lichen Abhange des Gedé gegenüber lag, und kamen auf einem Punkte an, wo die Hütten standen, die wir vom Manellawangie aus gesehen hatten. Dieser Punkt der Firste (ihr W. lichstes Ende) heißt Gumurru.

Wir quartierten uns in die beste der Hütten ein, die ringsum durch doppelte Schichten von Allangstroh geschlossen und in ihrem Innern zwar völlig dunkel war, aber um so bessern Schutz gegen Wind und Wetter gewährte. In ihrer Mitte stand noch ein kleineres, ganz von Holz erbautes und verschlossenes Häuschen, welches, wie wir nachher erfuhren, zum Aufbewahren von Eiern der Seidenwürmer dient. In dem dunkeln Raume zwischen beiden nun ließen wir aus Baumzweigen einige Bänke erbauen, um unsere Matrazen darauf zu legen, während unser Koch mit dem Anrichten eines kleinen Mahles beschäftigt war. Meereshöhe des Ortes 8900 Fuß.

Da das Wetter noch heiter war, so stellte ich schnell meinen Compaß auf und nahm einige Richtungen ab. (Sehe die Compaßrichtungen im Anhange.)

Man werfe einen Blick auf meine Profilansicht des Manellawangie, Panggerango und Sella, von hier gesehen. (Taf. 37. Fig. 2). Deutlich erkennt man den Ursprung des Sella am südlichen Abhange des Manellawangie. Er bildet daselbst eine gerade Leiste, die anfangs nur wenig hervorragt und sich tiefer unten gabelig in zwei Leisten spaltet. Die eine S.S.W.liche ist der Anfang des Sella, und die andere südliche, die sich viel tiefer herabsenkt, bildet den zum Gedé herüberlaufenden Verbindungsrücken (Passir-halang).

Erhaben, obwohl düsteren Charakters, ist die Aussicht, die man auf die benachbarten Gebirge von unserem Standpunkte aus genießt. Tief unten, zwischen Bäumen bleich heraufschimmernd, liegt das kahle, öde und einsame Alun-alun, über welches von Zeit zu Zeit die Wolkennebel hinwegziehen und den Abhang des Gedé verschleiern, der sich uns gegenüber erhebt. Mehr zur Linken, hinter diesem, erblickt man die dunkelen Waldfirsten Gunong-Sella und Panggerango, zwischen denen, wie Dämpfe aus einem Krater, sich die Wolken emporballen. Sie drohen den mächtigen Kegel des Manellawangie zu umhüllen, der sich aus der Mitte zwischen beiden erhebt, dessen Spitze aber kühn über die Wolken zu uns herüberschaut.

Neben der Hütte, die wir zu unserm Nachtquartier erkoren hatten, befindet sich auf dem Gumurru noch ein gemauerter Keller, welchen die Javanen Tampat-lowong (Lochplatz), oder Tampat-uler (Wurmplatz), nannten. Der Boden des Kellers, dessen Gewölbe noch von einem Bambushause überschattet ist, läuft anfangs horizontal nach innen, senkt sich dann vertical hinab und ist durch doppelte Thüren verschließbar. Seine Sohle mag etwa 15 Fuß unter der Bergfirste liegen, also in einer Meereshöhe von etwa 8885′. Ein daselbst aufgehangenes Thermometer behauptete zu allen Tageszeiten unveränderlich einen Stand von 51° F. (8,44 R.) Diese Wärme ist nun höchst wahrscheinlich die wahre jährliche Mitteltemperatur dieser Höhe, woraus denn folgt, daß die nach Beobachtungen der beiden täglichen Extreme in freier Luft von mir berechnete Mitteltemperatur für den 426′ h ö h e r n Gipfel des Manellawangie (= 51°) noch zu hoch ist, und daß also die Höhen, welche der

Temperaturabnahme von einem Grade entsprechen, vom Seestrande bei 80° mittlerer Wärme bis auf diesen Gipfel, noch kleiner als 328′ ausfallen. (Sehe oben den zweiten Streifzug.) — Da ich, um nach dem Thermometer zu sehen, zu wiederholten Malen den Keller durchkroch, fand ich alle seine feuchten Bälken und Bretter, ja sogar den Kalküberzug seines Bodens und seiner Wände, zu meiner nicht geringen Ueberraschung mit einem mir wohl bekannten Pilze überzogen, der mich in Gedanken in die Schächte Mannsfeld's zurückzog, welche ich so oft besucht hatte. Ich fand hier unter den Wendekreisen, in einer Höhe von beinahe 9000′, **Byssus plumosa Humb.** und **Byssus fodina**, so üppig man sie in den Stollen der deutschen Bergwerke nur finden kann, zum Beweise, daß es bloß Entziehung des Lichtes (nebst einer gleichmäßigen Temperatur bei stiller, eingeschlossener Luft), keineswegs aber größere, oder geringere Erhebung über dem Meere ist, welche das Vorkommen dieser unterirdischen Pilze, dieser Nachtgestalten der Pflanzenwelt, bedingt. Da, wo **Byssus fodina** erscheinen will, schlägt zuerst ein schneeweißes, zart-flockiges Gewebe aus, welches schon beim bloßen Anhauchen zusammenfällt und allmälich eine ockergelb-rostrothe Farbe annimmt. Zu gleicher Zeit consolidirt es sich immer mehr, bis es zuletzt ein zusammenhängendes Häutchen darstellt, das wie aus sehr zarten, glänzenden Seidenfäden zusammengewebt erscheint und bei einem Durchmesser von nicht selten 3 Fuß dem Boden so dicht angedrückt ist, daß man es nicht leicht ohne anhängende Partikeln der Erde, des Kalks, oder des Holzes lösen kann. Nur der Umfang der Membran, die Peripherie, welche gerundet ist, erhebt sich wieder und steigt etwa ½ oder 1 Zoll hoch empor zu einem weißen, byssusartigen Rande. Die Seidenfäden des Häutchens sind jedoch nicht gleichmäßig vertheilt, sondern hin und wieder bündelartig zusammengedrängt und bilden Stränge, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte, wo sie am dicksten sind, nach allen Richtungen divergirend auslaufen und sich nach dem Umfange hin dichotomisch immer feiner verästeln, bis sie in dem zarten Flor des byssusartigen Randes verschwinden. Doch nur wenige Individuen dieses Vegetabil's, und nur an solchen Stellen, die ihrer Entwickelung besonders günstig waren, bildeten einen ganzen Kreis; die meisten stellten nur die Hälfte eines Kreises dar; ihre Strahlen gleichen den Speichen eines halben Rades, und in ihnen drückte sich der Prototypus der Hutbildung der **Hymenomycetes Pleuropodi** (Fries) deutlich aus.

Ueber die ursprüngliche Bestimmung dieses Keller's erfuhr ich später, daß er auf den Vorschlag des Herrn Diard (dirigirenden Mitgliedes der naturwissenschaftlichen Commission auf Java), zur Aufbewahrung der Seidenwurmeier war erbauet worden. Die Regierung setzte großen Werth auf die Einführung der Seidencultur auf Java und scheute keine Unkosten zu diesem Zwecke. Maulbeerpflanzungen wurden angelegt, die überall vortrefflich gediehen und einen günstigen Erfolg des Unternehmens hoffen ließen. In verschiedenen, zwischen 2 und 4000′ hoch gelegenen Gegenden der Preanger Regentschaft wurden Etablissements errichtet,

Manufakturen erbaut und Beamte angestellt. Leider aber machte man die Erfahrung, daß (durch eine Ausartung der Würmer) die Cocons von Jahr zu Jahr kleiner wurden. Man glaubte die Ursache dieser Erscheinung in der gleichmäßigen Temperatur Java's, die sich in den verschiedenen Jahreszeiten beinahe völlig gleich bleibt, zu finden und verfiel auf den Gedanken, den Würmern dadurch einen Winter zu bereiten, daß man ihre Eier sechs Monate lang in jenem fast 9000′ hoch gelegenen Keller bewahrte, dessen unveränderliche Temperatur 51° F. (8,44 R.) ist; zumal, da sich auch alle jene warmen Länder, wo, wie z. B. in China, die Seidencultur blüht, eines Winters von mehren Monaten erfreuen. Doch auch diese Maßregel wurde von keinem günstigen Erfolge gekrönt; die Cocons wurden immer kleiner und lieferten immer weniger Seide. so daß man jetzt das Unternehmen aufzugeben scheint, indem die Production in ungeheuerm Mißverhältnisse zu dem höchst bedeutenden Kostenaufwande blieb.

Am Abend dieses Tages fing die Witterung, die bis jetzt äußerst trocken gewesen war, an, sich zu ändern. Um 5 Uhr sahen wir eine Wolke, die mit Donner und Blitz über uns, also in einer Höhe von mehr als 9000′, dahinfuhr, der jedoch nur einzelne Regentropfen entfielen. Sie gab gleichsam das Signal zur Umkehrung des Wetters. Denn nachdem bis jetzt in diesen hohen Bergregionen, wie wir bereits oben angeführt haben, ein hoher Grad von Trockenheit bei ausnehmender Durchsichtigkeit und Heiterkeit der Luft vorgeherrscht hatte, folgte jetzt, in weniger als zwei Stunden ein Extrem von Feuchtigkeit. Ein gelinder Ostwind fing an zu blasen, Wolken wälzten sich heran und umhüllten uns als ein dichter Nebel, der bald darauf in einen sanften, aber anhaltenden Regen überging. Die Temperatur betrug 48° (7 R.). Wir verkrochen uns in unsere Hütte, die zum Glück vollkommen dicht war, zündeten Kerzen an, befestigten diese in der Spalte von Stäben, die wir in den Boden steckten und beschäftigten uns mit Lesen und dem Aufschreiben unserer Wahrnehmungen, während das Brausen des Ostwindes und das Plätschern des Regens die ganze Nacht hindurch anhielt.

Den 1. August. — Fortwährend feuchte, dichte Wolkennebel, die Alles durchnässen; von 12 Uhr Mittags fängt ein feiner Regen an von Zeit zu Zeit aus ihnen herabzuströmen. Die Temperatur in freier Luft, nach einem vor dem Regen geschützten Thermometer, war:

um 6 Uhr: 48 (7 R.) 8: 50 (8 R.) 10: 50. 12: 50. 14: 54 (10 R.) 16: 55. 17: 50.

Schon am vorigen Tage hatte ich mehre Boten ausgeschickt, um Wege aufzusuchen und sich am Südabhange des Gebirges in die höchst gelegenen Dörfer zu begeben und Reis einzukaufen; denn unser Proviant ging auf die Neige, — und fuhr, ungeachtet des schlechten Wetters, fort, zu botanisiren, da ich wünschte, die eigenthümliche Vegetation dieser Gipfel möglichst vollständig kennen zu lernen. Ich nahm um

12 Uhr in der Mitte der Seda-ratu *) Firste, wo sie am höchsten ist und den Namen Seda ratu vorzugsweise führt, eine Beobachtung, wonach dieselbe 8028′ hoch, also 128′ höher, als ihr westlichstes Ende Gumurru ist. Sie ist überall gleich schmal, nach außen (Süden) ziemlich steil, nach innen aber in das Thal Alun-alun sehr schroff, ja senkrecht abgestürzt und offenbar ein Rest der ersten und ältesten Kratermauer des Gedé, dessen jetziger Krater (**mons Gedé, sensu strictiori**), sich wie ein zwischen dem Seda-ratu und dem Manellawangie-Sella emporgeschobener Eruptionskegel darstellt. Auf dem höchsten mittlern Punkte der Firste befand sich früher eine Marmorplatte mit Inschrift, deren Blume 1824 (**Verh. v. h. Bat. Genootsch t. X**) noch gedenkt, die aber jetzt so weit verschwunden war, daß ich an einigen Resten ihres Piedestal's kaum noch das Plätzchen erkennen konnte, wo sie einst gestanden hatte. Vom Engländer Raffles war sie dem Engländer Minto errichtet, von einigen patriotischen Jünglingen aus Tjanjor aber, die hierher gekommen, um sich zu amüsiren, vernichtet worden.

Vergebens erwartete ich die Rückkehr meiner Boten. Wir hatten zum Tragen unseres Gepäckes 15 Mann nöthig und besaßen nur noch einen kleinen Vorrath an Reis. Die sechs Kuli's, welche noch da waren und, über das schlechte Wetter klagend, am Feuer saßen, erklärten, wegen zu großer Ermüdung nicht mehr tragen zu können und baten dringend um Erlaubniß, auf demselben Wege, den sie gekommen waren, wieder nach Haus gehen zu dürfen. Mit Mühe überredete ich sie, am Südabhange des Berges hinabzusteigen und erst frisches Volk und Lebensmittel für mich zu holen. Sie versprachen dies auch, gingen, aber kamen nicht wieder. So saßen wir zuletzt, Herr Kinder und ich, nur noch von zwei treuen Bedienten begleitet, allein in den Wolken!

Den 2. August. — Gegen Anbruch des Tages schien sich das Wetter aufheitern zu wollen. Unten lagen Wolken verschiedener Art zerstreut, aber der Zenith war heiter und die Temperatur auf 44° (5,33 R.) herabgesunken; allein bald strichen wieder Nebel über die Kuppe hin. Die Sonne stand etwa erst 15 Grade über dem Horizonte, als wir einen Bogen wahrnahmen, der in den grauen, halbdurchsichtigen Nebeln westlich vom Berge auftauchte und, ohne auch nur den mindesten Schimmer von einer Farbe des Regenbogens blicken zu lassen, sich durch eine gleichmäßige milchweiße Färbung auszeichnete. Dann häuften sich die Nebel wieder an, um die Witterung des vorigen Tages zu wiederholen; nur ein paar Mal des Mittags blickte der schwache Schein der Sonne durch ihren Schleier, und von 4 Uhr Nachmittags an vereinigte sich mit den Nebeln, die alle Aussicht sperrten, ein feiner Regen, der anhaltend herabfiel. Temperatur: 6: 44. 10: 52 (9 R.) 12: 52. 16: 50 (8 R.). In dem Keller unveränderlich: 51 (8,44 R.).

Unsere Eßlust konnten wir an diesem Tage mit nichts Anderem,

*) **Seda** heißt in der Sunda-Sprache todt, und **Ratu** Kaiserinn, so wie **Manella** Berg und **wangie** wohlriechend bedeutet.

als mit den Resten eines Schinkens und eines Brötchens zufriedenstellen, wozu wir die Beeren der **Thibaudia vulgaris** aßen, die wie Heidelbeeren (**Vaccinium Myrtillus**) schmecken, und hatten bereits beschlossen, allein vom Berge zu steigen, als endlich spät am Abend unsere Boten vom 31. Juli zurückkamen und 15 frische Träger, nebst Hühnern und einigen Säcken voll Reis mit sich brachten.

Gegen Mitternacht legte sich der O.S.O. Wind, der seit unserer Ankuft auf dem Gumurru zwar sanft, aber anhaltend gewehet und Regen und Nebel herbeigeführt hatte.

Den 3. August. Kurz vor Sonnenaufgang stand das Thermometer auf 37° (22,2 R.) — Der Zenith ist vollkommen heiter, und nur in der Tiefe liegt verschiedenartiges Gewölk ausgebreitet. Wir verließen das Gebirge nun auf einem Pfade, der vom Gumurru herab erst über den westlichsten Theil des Thals Alun-alun hinwegführt, dann am Abhange des Gedé-Kraters (des Gunong-Gedé im engern Sinne) wieder etwas aufwärts leitet und sich endlich am S.W. lichen Abhange des Gedé (zwischen den Abhängen des G. Sella und Gumurru) hinab durch die Wälder nach Tjibunar schlängelt, — einem Pfade, den man auch wohl zu Pferd passiren kann, und der jenes Seidenwurm-Kellers wegen angelegt wurde.

Die Thibaudia-Wälder, welche den steinigen S.W. Abhang des Gedé bedecken, sind offenbar viel jünger, als die des Manellawangie und beurkunden dadurch zugleich das jüngere Alter des Gedé selbst. Ihre Stämme sind nicht so dick, nicht so knotig, nicht so dick bemoost, und ihre Aeste sind dünner, weniger sparrig und mehr geschlängelt aufwärts gebogen.

Auch die andern Baumarten, welche hier mit den Thibaudien vorkommen, sind minder knorrig und viel schlanker, als die des (alten) Manellawangie; aber alle Bäume, sobald sie ausgewachsen sind, haben ein schirmartiges Laub von schönem, nur etwas bräunlichem Grün, welches den steilen Berggehängen, z. B. dem Abhange des Gumurru, an welchem sich solche Schirmchen zu Tausenden vorstrecken, ein sehr liebliches Aussehen ertheilt.

Außer der **Dracaena vulcanica Bl**, der **Acacia montana mihi**, einem hohen und schlanken **Leptospermum** u. a., begegneten wir im Hinabsteigen noch zweien Baumfarren, die zwischen den Thibaudien häufig wuchsen, nämlich:

1) der **Cyathea lanuginosa mihi** mit einem sehr dünnen, aber hohen, schlanken und in der Regel etwas geschlängelt gebogenen Stamm, der nur kleine, kurze Wedel trägt, deren Spindel mit Spreublättern besetzt ist (Taf. 32. Fig. 3. a.), und

2) (steril, unbestimmbar), deren Spindel dicht mit langen rostfarbnen Haaren besetzt sind. Diese hat einen kurzen, aber sehr dicken und geraden Stamm, auf dessen oberem, abgestutztem Ende die Wedel fast wirtelförmig in einer Ebne entspringen. (Taf. 32. Fig. 3. b.)

und wurden dann von immer höhern und schattigern Wäldern umfan-

gen. Der Abhang des Gedé läuft zwischen denen der Sella- und der Gumurru-Firste, von denen er gleichsam eingeklemmt ist, immer schmäler zu und wird zu einer einfachen Leiste, die zu beiden Seiten von schroffen Thalschluchten begrenzt und durch diese auf der einen Seite vom Gumurru, auf der andern vom Sella-Abhange getrennt ist, so daß der Gedé als ein zwischen beiden emporgestiegener Kegel erscheint. — Immer lauter rauschten die Ströme in diesen Klüften, je tiefer wir stiegen, und immer mehr belebte sich der Wald durch das Geschrei der Vögel. Thibaudien und Leptospermen verschwanden mit ihren Genossen, Puspa (in deren Waldungen Dickichte von **Gunnera erosa Bl.** und **Prenanthes javanica mihi** vorkamen), trat auf; dann **Podocarpus imbricata Bl.** und **nereifolia Lamb.**; dann Eichen und Kastanien, in deren Unterholze wir eine über und über mit weißen Blüthenzäpfchen bekleidete **Strobilanthes** sahen; endlich die majestätischen Rasamalen, zwischen deren Säulen wir, von pyramidalen Kaffeebäumchen und den Schirmen der **Chnoophora glauca Bl.** beiderseits umgeben, herab nach Tjibunar ritten, einem Passangrahan am S.W. Abhange des Gebirges, in welchem wir um 11 Uhr ankamen.

Zu Tjibunar hielt ich mich, größtentheils mit botanischen Untersuchungen beschäftigt, acht Tage lang auf, unternahm mehre Streifzüge auf die waldigen Rücken des Gunong-Sella und in die große Kluft des Kuripan, zwischen Sella und Panggerango, und verließ am 12. den Passangrahan, um eine große Strecke der Wälder zu durchforschen und das Gebirge seinem ganzen Umfange nach kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke verweilte ich bald zu Kapugaran, einem schönen Passangrahan, der in einer Höhe von 3130′ am Südabhange des Berges erbaut ist, bald zu Padjed am N.O. Abhange, zu Bayabang am O. Abhange, zu Tjanjor, zu Sukabumie und zu Tjitjurruk, einem Dorfe, das am Westfuße des Pangerango in der Tiefe zwischen den Bergen Salak und Gedé liegt, fasse jedoch die Bemerkungen, die ich während dieser Zeit aufzuzeichnen für werth hielt, der Kürze wegen folgendermaßen zusammen.

Ueber Witterung und klimatologische Verhältnisse dieser Gegenden, sehe man das meteorologische Journal nach.

Ich will die Klüfte, welche divergirend nach allen Weltgegenden zu von der Bergkrone herablaufen und die Passangrahans zwischen ihnen mit der Angabe ihrer Höhe und andern nöthigen Situationsverhältnissen dem Namen nach anführen *). Wir wollen am Fuße des Megamendong an der N.N.W. Seite des Gedégebirges anfangen und südwärts

---

*) So viele Bäche (Tji), so viele Klüfte. Wie diese verlaufen und am Fuße des Berges sich in einander münden und daher an Zahl abnehmen, wird die Karte des Gebirges, die ich diesem Berichte beifüge, besser, als die Beschreibung anschaulich machen. — Alle genommenen Compaßrichtungen finden sich in einem Anhange besonders angegeben.

herum, bis nach Westen, solchen Pfaden folgen, die in einer Höhe von etwa 3000′ die Kaffeegärten durchschneiden.

In W.N.W. strömt die Tjikundul in dem weiten Thale zwischen Gedé und Manellawangie, der sich in den Gejer-Bintang und Megamendong verlängert, herab; dann kommt Ttjimatjan, Ttjiwalen, Tjiceroa, Ttjipandawa. — Passangrahan Padjed (Kiputrie) 3328′ hoch, am N.O. Abhange des Gedé, in der Nähe eines warmen Brunnens (Tjipannas), auf dem verflachten Fuße des Gedé, zwischen diesem und einem Vorgebirge gelegen, das (wie man auf meiner Karte sieht), in zahlreichen Kuppen — G. Pesser, G. Rasamala u. s. w. — den N.O. und O. Fuß des Berges umlagert. An dem Fuße dieses Vorgebirges führt die Poststraße im Zickzack nach Tjanjor hinab. Man betrachte das Profil des Berges von Padjed aus genommen. (Taf. 29.) Tjiërang. — Passangrahan Tjibörum, 3280′ hoch am O.N.O. Abhange. Tjitjanjor Kitjil, Tjitjanjor besaar, mit tiefer, malerischer Kluft. — Passangrahan Bayabang, 3324′ hoch am Ost-Abhange (an welchem sich die Kaffeegärten am höchsten hinanziehen), in einem großen, zierlichen Dorfe, von wo man eine weite Aussicht über die geneigte Fläche von Tjanjor, ostwärts hin bis an die Züge des Kendanggebirges, und N. und N.O. wärts hin bis nach den Bergen von Krawang genießt; diese Fläche ist ungleich größer, als die von Sukabumie. — Tjiceroa, Lowakpassir-tamman, Tjipandeng, in dessen Kluft, so wie in der des folgenden Baches, viel purpur-blättriger Pisang wuchert, Lowaak-saat. — Passangrahan Kalias tanna, 3037′ hoch am O.S.O. Abhange des Berges. — Tjibinong, Lowak tji saat, Tjipandang, voll Pisang. — Passangrahan Padakatie 3208′ hoch am S.O. Abhange. — Tjilulumpang, Tjipadakatie, Tjibalang. — Passangrahan Pesser, 3130′ hoch am S.S.O. Abhange; von dort sieht man auf ein Vorgebirge (G. Pubbut, Kandjanna, Krikil, Manglayang) herab, welches, eben so wie das östliche, bei Padjed in mehre Kuppen erhoben, hier den südlichen Fuß des Gedé umlagert. Der Abhang des Gedé läuft sanft und gleichmäßig gegen dieses Vorgebirge an; — dann kommt man an dem keulenförmigen, jäh abgestutzten Ende eines fast in gerader Richtung am Südabhange des Gedé sich herabziehenden, zum Theil noch bewaldeten, zum Theil mit Kaffeegärten bedeckten, sehr ausgezeichneten Lavastromes, Passir-bogor, vorbei (von hier aus bestiegen Raffles und Reinwardt die Kuppe Seda ratu des Gedégebirges); Tjisatong, Tjiprejangang, Tjigandasoli, Tjinadawagan, Tjibagadungang, Tjimundjang Kitjil. — Passangrahan Kapugaran, 3130′ hoch, am südlichen Abhange; mittlere Temperatur nach den 24stündigen Extremen daselbst 65,9′ (15 R.), nach der unveränderlichen Temperatur in einem 6 Fuß tiefen Loche 67,2 (15,5 R.); schöne Aussicht von da auf einige Kuppen des südlichen Vorgebirges, nämlich den G. Krikil in S. 30° g. O. und den Manglayang in S. 13° g. O. Dieses Vorgebirge unterbricht den Zusammenhang zwischen der 2450′ hohen Ebne von Tjanjor und der 1850′ hohen von Sukabumi. Es ist nur auf den Kuppen bewaldet, an den

Abhängen und Firsten aber, welche leistenförmig und schmal herablaufen, mit Allang-allang bedeckt, — und verschmilzt südwärts durch Rücken, welche sich verlängern, mit dem von W. nach O. streichenden Kendanggebirge, während der Fuß des Gedé gleichmäßig auf dasselbe anstößt. Höchst erfreulich für das Auge ist der Anblick des schönen Hochthals von Sukabumi mit seinen lichtgrünen Reisfeldern und dunkeln Dorfwäldchen, das sich, wie der Arm eines Stromes, um den Fuß des Gedé herumzieht und jenseits in Süden von dem romantischen Kendanggebirge begrenzt wird, dessen Zweige, wie die Bänke eines Amphitheaters, hinter einander emporsteigen, bis seine hintersten waldigen Rücken, die zwischen 3 und 4000′ hoch sind, in die Wolken ragen. Von der nördlichsten, vordersten Kette, welche das Thal zunächst begrenzt, ziehen sich in querer Richtung vom Hauptkamm schmale, scharfe Firsten herab, fast parallel mit einander und gabelig-dichotomisch getheilt, ähnlich den Trachytrücken hoher Vulkane. Nur Grasgrund bedeckt sie und an vielen Stellen, wo man die Klaga abgebrannt hat, schimmert die rothe Farbe des Bodens hindurch. Diese kleine nördliche Kette hat eine nur geringe Längenerstreckung, von Kapugaran aus gesehen, von S. 12° g. W. bis nach S. 38° g. W. und weicht sehr wahrscheinlich in ihrer geognostischen Structur von den nicht in solche Quer-Leisten gespaltenen, sondern mehr unregelmäßig verflachten höhern Rücken des Kendanggebirges hinter ihr gänzlich ab. Gehört sie zur Trachyt- und die hintern Rücken zur Kalk- oder Kiesel-Formation? — Doch auch mehr ostwärts, nach Tjanjor zu, bis S. 28° g. O. von hier, sieht man (aber immer dem Fuße des Kendanggebirges zunächst angeschmiegt, also die nördlichsten Zweige desselben darstellend und minder hoch als die übrigen Rücken) solche in ästige Quer-Leisten gespaltene Hügelkämme. — Tjimundjang besaar, Tjiceroa, Tjiburrum, Tjisuda tjeia. — Passangrahan Salla Bintana 2950′ hoch am S.S.W. Abhange. — Tjipellang, Tjibadaranten, Tji lowak sin, Tjigunong. — Passangrahan Tjibunar, 2746′ hoch am S.W. Abhange; mittlere Temperatur daselbst 68, 5 (16 R.); oberhalb Tjibunar findet sich mitten in einem Joche eine weite, kesselförmige Senkung, deren Grund ein Teich erfüllt (Embang Kawa oder Situ gunang genannt); seine schlammigen, grasigen Ufer sind eng vom Walde umzingelt, aber Myriaden von kleinen, springenden Blutegeln machen die Annäherung sehr beschwerlich. Auf der einen Seite dieses Joches, welches sich oberhalb des Teiches wieder verschmälert, rauscht der Tjigunong, auf der andern der Tjimahi, beide in tiefen Klüften. (Sehe das Profil des Gebirges von Tjibunar aus. (Taf. 30.) — Von Tjibunar weiter: Tjiceroa, Tjibokkel, Tjimahi, Tjibogo, Tjiparai, Tjiholang. — Passangrahan Passir tabar 2900′ hoch am W.S.W. Abhange der Sellafirste. — Tjikuripan in tiefster Kluft; man muß von Passir-tabar wieder etwas, nämlich bis in eine Höhe von 3500′, ansteigen, um auf den Rücken zu kommen, welcher die linke Seite dieser Kluft begrenzt; dieser Rücken ist der Fuß (Kaki) des G. Sella (den Sella aber nennt man auf dieser Seite des Gebirges Gunong-Rompang);

gegenüber erblickt man einen ähnlichen Rücken, Kaki-Gunong-Panggerango oder Passir-Krut, und zwischen beiden bleibt die größte, steilste und tiefste Kluft des ganzen Gebirges übrig, dieselbe, welche in S.W. den alten Krater des Panggerango durchbricht und die beiden Halbkreismauern G. Panggerango und Sella von einander trennt. In ihrem waldigen Grunde rauscht der Tjikuripan herab, dessen höchste Quelle jenes Bächlein auf der Kuppe des Manellawangie ist. Er entführt alles Wasser, welches von dieser Seite des Manellawangie herabströmt, und mündet sich tiefer unten, wo die Kluft in ein gewöhnliches Strombett ausläuft, in den Tjihoilang, welcher in den Tjitjatti fällt, und dieser in den Tjimandiri, der der Bai Palabuan-Ratu am Südstrande zufließt. — Durchklettert man auf zick-zackigen Pfaden mühsam diese weite Kluft und klimmt jenseits auf dem Fuße des Panggerango wieder hinan, so kommt man zuerst wieder über den Tjililloi, welcher ebenfalls noch nach Süden in den Tjitjatti fließt, und dann erst (innerhalb ununterbrochener Wälder) zu dem Tjisidanie, der sich unten im Zwischenlande zwischen dem Salak und Gedé nach Norden dreht, um bei Buitenzorg vorbeizuströmen. Ferner Tjinagara und Passangrahan Tanggil, 1870′ hoch am W.N.W. Abhange des Panggerango. — Die Nordseite des Gebirges von Tanggil über Tapos, bis wieder zum Megamendong, kennt der Leser bereits aus unserm ersten und zweiten Streifzuge.

Dieser Cirkel nun, von etwa 2500 oder 3000′ an, bis 4500 oder 5000′ hinauf, rund um das Gebirge, nur von den zahlreichen waldigen Klüften unterbrochen, wird von Kaffeegärten erfüllt, in denen die Bäumchen von **Erythrina indica**, häufig auch von den stehen gebliebenen Waldbäumen selbst (Rasamalen u. a.) beschattet werden. Erst oberhalb dieser Gärten fangen die Urwälder an, in denen man unter andern auch mein **Acer javanicum** überall häufig findet. In den Stromklüften herrschen baumartige und andere Farrn, besonders **Angiopteris evecta Hoffm.** vor, nebst **Sambucus javanica Reinw. Bl. bydr. 13, p. 657, Elettarien** und einer **Musa**, deren riesenhafte Blätter auf der untern Fläche purpur-röthlich sind. An mehr offnen Stellen, an den Seiten der Wege rc., zeichnet sich **Bryophyllum calycinum Salisb.** aus, welches ich noch auf keinem andern Berge Java's gefunden.

Am weitesten ziehen sich die Wälder am Westabhange des Gebirges zwischen Passir Tadar und Tanggil herab. Dort liegt ihre untere Grenze in einer Höhe von 1800—2000′, und die Gegenden unterhalb dieser Grenze, die auf den andern Seiten des Gebirges mit Reisfeldern prangen, sind dort ein wüstes Hügelland, weit und breit mit Graswildnissen bedeckt, in denen zahlreiche Tiger hausen. Es ist nämlich **Saccharum Klaga**, welches 15 bis 20′ hoch emporschießt und Alles gleichmäßig überzieht. Labyrinthisch winden sich der Tjitjatti, der vom Salak herabfließt, und die Bäche des Gedé, die in den Tjitjatti fallen, durch dieses Hügelland hin, in welchem man nur selten eine einzelne Hütte, oder ein kleines Gehöfte antrifft.

Ehe (durch den Gouverneur Daendels) die Poststraße über den Megamendong angelegt war, führte der gewöhnliche Communicationsweg zwischen Tjanjor und Buitenzorg durch dieses Terrain. Dieser Weg geht über Sukabumi nach Tjisaat; von da über die Bäche Tjihoilang und Tjikulawing nach Nagrag (1520′ hoch), — steigt von dort in die Klagawildnisse herab und überschreitet die Bäche Tjiceroa, Tjibodas, die dicht bei dem Wege in den mit Trachyt- und Basaltgeschieben erfüllten Tjitjatti fallen, ferner den Tjimunjul, darauf 3 Paale weit von S. nach N. auf einem schmalen Klagarücken zwischen den parallel fließenden Bächen Tjimunjul und Tjitjatti hin, von da herab in das Thal des Tjililloi, den er überschreitet und weiter durch die labyrintischen, hügelig-zerklüfteten Klagarücken bis in das Reisthal von Tjitjurruk. — Da nun auch die übrige Hälfte des Weges von Tjitjurruk bis Buitenzorg eine Menge von Stromklüften durchschneiden muß, so bietet er für ein Land, wie Java, wo die Pferde nicht an das Ziehen gewöhnt werden, und wo man überall, wo es bergan geht, Karibauen vor die Wagen spannen muß, durchaus keine Vortheile vor dem Wege über den Megamendong dar. Denn, obgleich seine höchsten Punkte, der eine bei der Post Gekbron, zwischen Tjanjor und Sukabumie etwa nur 2000′, und der andere, nördlich von Tjitjurruk, sogar nur 1600′ hoch liegen, der Paß über den Megamendong aber 4620′ hoch ist: so sind dafür auch die tief eingeschnittenen Strombetten auf dem Wege über Tjitjurruk ungleich zahlreicher, und der Weg selbst ist länger.

Belehrend ist der Anblick des Panggerango, aus den Gegenden bei Nagrag, oder zwischen Nagrag, oder von Tjitjurruk aus gesehen. Wie ein Zuckerhut erhebt sich dort der Manellawangie hoch aus seinem Krater, fast kreisförmig von den Mauern Panggerango und Sella umgeben, durch deren Kluft wir auf den Abhang des Manellawangie hineinblicken. (Taf. 32. Fig. 4.)

Die Rücken, welche sich nach Tjitjurruk zu herabziehen, sind sehr zahlreich. Durch tiefe Klüfte getrennt, laufen sie ziemlich parallel neben einander herab. Sie sind aber auf einander gedrängt, erheben sich, senken sich und thürmen sich labyrinthisch empor zu Kuppen, die durch tiefe Kessel geschieden werden. Obgleich mit ununterbrochener Waldung bedeckt, stellen sie sich doch als Lavaströme dar, als Auswurfsmassen aus dem alten Krater des Panggerango, der seine Kluft gerade über ihnen öffnet.

Das Dorf (Dessa) Tjitjurruk liegt am linken Ufer des Tjitjatti, in dem flachen Zwischenraume zwischen dem Gedé und Salak, am S. S.O. lichen Fuße des letztern, ungleich nähern Berges, bloß 1610′ über dem Meere. — Merkwürdig ist die geringe Höhe des Zwischenrückens zwischen zwei so hohen und nahen Bergen. Etwa ½ Paal nordwärts vom Dorfe ist dies Terrain am höchsten (1650′) und bildet, als ein ziemlich flacher, weiter Rücken, die Wasserscheide zwischen Norden und Süden. Noch zwei Bäche, der Tjimangis und Tjipobbar, strömen von

diesem Terrain herab nach Süden zum Tjitjatti, alle anderen nach Norden in den Cidanie. Seiner tiefen Lage hat Tjitjurruk die vielen kleinen Moräste zu verdanken, die es umgeben; aus allen kleinen Kesseln bricht das Wasser hervor, und an allen Abhängen sieht man Quellen. Zur Ansammlung des Wassers trägt wahrscheinlich die Beschaffenheit des Bodens viel bei, die hier besonders aus Thon- und Mergelschichten besteht. Die Farbe dieser Erdmassen ist weiß und geht an vielen Stellen zu Tage. Obgleich diese Sümpfe, welche bald von Wasserlinsen (Lemna-Arten) bedeckt, oder von den dunkeln Wedeln der Nipapalme beschattet sind, bald zu Fischteichen dienen, in denen Ikan-koramie oder Ikan-mas gefunden werden, nur klein sind, so ist ihre Zahl doch nicht unbedeutend und hinreichend, diese Gegend ungesund zu machen. Wechselfieber herrschen daselbst endemisch. Als Zeugen davon dienen die bleichen, abgezehrten Gesichter, die man herumschleichen sieht, und die dichten, feuchten Nebel, welche das Thal von Tjitjurruk des Morgens sehr häufig bedecken, und die erst gegen 8 oder 9 Uhr der Sonne weichen.

Von Tjitjurruk aus machte ich noch einen kleinen Zug in die westlichen Wälder des Salak und Perwakti (eines Berges, der sich in S.W. an den Salak reiht) und bewunderte auf diesem Zuge die Menge von Bartflechten (Usnea), die in den Dörfern bei Tjitjurruk fast an allen Fruchtbäumen hingen, selbst an Akacien und Artocarpen, obgleich die Höhe nicht mehr, als 16 bis 1800′ betrug. Sollten zu ihrer Bildung wohl die häufigen Nebel des wasserreichen Tjitjurruk's, und die den N. und S. Winden völlig geöffnete Lage des Zwischenrückens zwischen beiden Bergen beitragen? — Ich besuchte vom Passangrahan Tjitjabas (sonst Kiridjeia genannt), der am W. Abhange des Salak 2484′ hoch liegt, noch die bereits durch Dr. Fritze beschriebene Solfatara des Salak und begab mich dann (am 1. September) durch das bebaute und größtentheils mit Zuckerrohr bepflanzte Gelände zwischen beiden Bergen, welches sich nordwärts von Tjitjurruk an, dem Laufe des Sidanie nach, immer mehr gen Buitenzorg herabsenkt, für kurze Zeit wieder in meinen Wohnplatz nach Tjibogo zurück.

Chronik des Gedégebirges.

Hierüber ist wenig zu sagen. — Im Jahre:

1747 und 1748 (Verhandl. Batav. Genootsch. t. II. p. 374) wüthete er noch stark;

1761 (**Verhandl. Batav. G. t. VIII.**) warf er etwas Asche aus. Seit dieser Zeit scheint er keine Ausbrüche mehr erlitten zu haben. In einem Erdbeben, das sich im Monat October 1834 ereignete, stürzten von einigen schroffen Firsten des Megamendong mehre mit Wald bedeckte Bergwände herab und verschütteten unter andern eine Post, die sich am östlichen Fuße des Passes befand (Lamadjang). Außer diesen Bergstürzen, die man schon von Buitenzorg aus, in der Gegend, wo der Telago wórna liegt, erkennt, brachte das Erdbeben keine weiteren Veränderungen im Gebirge hervor. (Der Palast des Gouverneurs zu Buitenzorg stürzte fast ganz zusammen; das Regierungsgebäude (Rumah-bezaar) zu Batavia bekam aber nur einige Risse.)

Besucht wurde der Berg von Reinwardt, Blume und Horner.

Herr Professor Reinwardt bestieg ihn den 19. April 1819 *) von der Südseite aus, wo jetzt der Passangrahan Pesser liegt.

Da dieser Gelehrte jedoch nur von den Bergen im Allgemeinen spricht, nämlich vom Gedé, Telaga Bodas, G. Guntur und Patuha, so hatte er für den Gedé, S. 23, nur 3 oder 4 Zeilen Platz, die freilich nicht im Stande sind, dem Leser ein Bild von diesem merkwürdigen Vulkane zu verschaffen. Was er Basalt nennt, ist Trachyt, dessen säulenförmige Absonderung er richtig beschreibt — Zu Anfang der Abhandlung finden sich einige Barometer- und Thermometer-Beobachtungen, aus denen keine sicheren Resultate hervorgehen; so wird der Berg Sindoro, nach einem Temperatur-Extrem, für 13,587' hoch gehalten, während er doch nur (nach meiner Barometermessung, Reise durch die östlichen Provinzen Java's) 9636' hoch ist. Dann werden in der Abhandlung einige Baumarten genannt, die in den Wäldern der erwähnten Gebirge vorherrschen, und zuletzt folgt eine Tabelle von Barometerhöhen.

Herr Professor Blume erstieg ihn im April 1822 **).

Ludwig Horner erstieg das Gebirge im Mai 1836 ***). Er ist der erste, welcher den Krater aus einem wissenschaftlich-geognostischen Gesichtspunkte betrachtete und ihn richtig beschrieb. — Wir verweisen daher den Leser auf sein kleines, aber sehr belehrendes Werkchen. Den höchsten Punkt der Kratermauer giebt er zu 9125 par. Fuß an; Blume zu 9250', zwischen welchen Resultaten das unsrige, gleich 9230', in der

---

*) Over de hoogte en verdere natuurlyke gesteldheid van eenige bergen in de Preanger Regentschappen. In den Verhandl. v. h. Batav. Genootsch. t IX. p. 1—37. 1823.

**) Over de gesteldheid van het gebergte Gedé, in den Verhandl. v. h. Bat. Gen. t. X. p. 57—104. 1825.

***) Geologische gesteldheid van den vulkaan Gedé op Java, in den Verhandl. v. h. Batav. G. t. XVII. 1. Stuk. p. 1 – 28.

Mitte liegt. — Den Manellawangie (Panggerango) sollen, wie Horner S. 5 schreibt, Kuhl und van Hasselt erstiegen haben, und nach diesen soll er 9400' hoch sein (nach meinen Beobachtungen 9195'); aus welchen Quellen H. diese Mittheilung geschöpft hat, ist mir nicht bekannt, auch habe ich nicht das Geringste darüber erfahren können.

Letzter (vierter) Besuch des Gebirges.

„Ihr Berge, lebet wohl!"

Da ich nach meiner Rückkehr aus dem Malabarschen Gebirge, wo (im Krater des Berges Bayang) jenen Befehl empfing, der mich nach Batavia zurückrief, — nicht länger in diesen Gegenden verweilen durfte: so beschloß ich, zumal da sich Gelegenheit fand, in Gesellschaft einiger Freunde zu reisen, meinen Weg über das Gedégebirge zu nehmen und die lieblichen Wälder des Manellawangie noch einmal zu besuchen, deren Physiognomie ich im zweiten und dritten Streifzuge zu schildern versucht habe.

Ich verließ Tjanjor den 9. November und begab mich in Gesellschaft der Herren Graf v. Bentheim und Vermeulen über Sukabumi nach Tjibunar.

Wir bestiegen den Berg um 3 Uhr Nachmittags von Tjibunar aus, — und waren fast anhaltend in dichte Wolkennebel gehüllt. Noch befanden wir uns etwa 2000' unter dem Gipfel des Gedé, als uns die Nacht übereilte. Bald erlosch das letzte Abendroth hinter dem Salak, und die Sichel des Mondes schien kalt in die Thibaudia-Wäldchen hinein; — meine Gefährten waren ermüdet vom Klimmen und hätten fast den Muth zur Weiterreise verloren, als ein feiner Nebelregen anhaltend herabzuströmen und uns in gänzliche Finsterniß zu hüllen begann. Fackeln wollten nicht brennen, und mühsam tappten wir durch das öde Alun-alun, wo dicht neben uns ein Rhinoceros aufsprang; so kamen wir, völlig durchnäßt, erst nach 8 Uhr auf Gumurru an.

Unserer Verabredung gemäß wollten wir von hier am folgenden Morgen die Kratermauer des Gedé ersteigen, und meine Freunde waren sehr

gespannt auf den für sie völlig neuen Anblick eines Kraters; aber leider sperrten die Nebel alle Aussicht unerbittlich.

Wir trennten uns im trübsten Wetter, vor Nässe und Kälte bebend, in der Mitte von Alun-alun. — Die Herren von Bentheim und Vermeulen gingen nach Tjanjor zurück, und ich mit 6 Kuli's, die mein Gepäck trugen, stieg aufwärts zum Krater des Gedé-hinan. — Selbst das Echo, welches auf Alun-alun so ausgezeichnet ist, schien in den dichten Nebeln verstummt zu sein, und nur leise wirbelten die Melodien des Waldhorns zurück, welches Graf von Bentheim, nachdem wir Abschied genommen, zu blasen begann. Lange lauschte ich noch diesen Tönen, die mich mit Freude und Wehmuth erfüllten, bis sie fern und ferner im Nebel verklangen.

Als ich, meinen Weg zum Manellawangie verfolgend, über die Ringmauer des Kraters hinschritt, erhob sich der Ostwind, der schon seit gestern anhaltend geweht hatte, immer heftiger. — Auf dem westlichen Rande des Kraters hatten wir Mühe, uns aufrecht zu erhalten, denn der Wind war zu einem Sturme angewachsen, der mit einer Wuth über uns dahinpfiff, die mir auf Java noch nicht vorgekommen war. Er zerriß die Nebel, durch deren Spalten bald der mit Schwefel beschlagene Schlund des Kraters, bald ein zackiger Felsenkoloß desselben, oder ein Theil des Lavastromes drohend zu uns herauf sah. Mit unglaublicher Heftigkeit und Schnelligkeit wirbelten die Dämpfe empor, als wäre der Krater im Begriff, von Neuem auszubrechen und wild, ja schrecklich war es zu schauen, wie die grauen Nebelgestalten und die milchweißen Dämpfe des Vulkans, kämpfend durch einander schwirrend, mit Blitzesschnelle vor unsern Augen vorüberflogen. Mit dem Zischen der Dämpfe vereinigte sich das dumpfe Tosen des Sturmes, der sich an der Kratermauer brach.

Die Thermometer sanken, ob es gleich schon 9 Uhr war, auf 40° (3,5 R.) in diesem Sturme herab.

Dennoch kamen wir, die Pyramide Manellawangie vor uns im Gesichte, wohlbehalten nach Passir halang herab, in dessen Gebüschen der Wind weniger fühlbar war.

Als ich etwa die mittlere Höhe des S.O. lichen Abhangs vom Manellawangie erreicht hatte, kam ich daselbst auf einen erst frisch gebahnten Weg, der im Zickzack aus der Gegend von Kendang badak hinaufgearbeitet war, und begegnete bald darauf einer Truppe von beinahe 100 Menschen, die, mit Aexten, Hacken und Beilen versehen, vom Berge herabkamen. Ich hoffte von ihnen Lebensmittel zu erhalten und erkundigte mich sogleich angelegentlich danach, da ich keinen Reis mehr und nur noch ein Brot hatte; aber diese armen Menschen, welche für dergleichen Arbeiten nie bezahlt werden, sondern noch für ihre eigenen Lebensmittel sorgen müssen, hatten selbst schon seit zwei Tagen fast Hunger gelitten.

Ich erkannte bald den Zweck dieser Arbeit; denn auf dem S.O. lichen Rande der Kuppe, die ich um 12 Uhr erreichte, traf ich mehre

gute und dauerhafte Hütten an und sah einen Theil des Waldes niedergestreckt, und an dessen Stelle auf geebnetem Boden junge Bäumchen angepflanzt, die Aepfel, Birnen, Pflaumen und Aprikosen zu sein schienen. Nun wurde mir die Sache klar. Ein eifriger Landbauer nämlich erwartete eine Sendung europäischer Fruchtbäume, um diese auf Java anzupflanzen, suchte lange vergebens nach einer höher als 5000′ gelegenen, sich zur Anlegung eines Gartens eignenden Gegend (wie sie an den überaus steilen, waldigen Abhängen der javanischen Vulkane in der That selten sind), — bis ich im Monat April 1839 den mit fruchtbaren Erdschichten bedeckten und ziemlich flachen Gipfel des Manellawangie gefunden hatte und ihm davon Kenntniß gab.

Die Temperatur auf dem höchsten S.O.lichen Rande des Manellawangie war:

12 Uhr — 46° (6,22 R.) in starkem Ostwinde,

14 Uhr — 48° (7,11 R.) bei etwas stillerem Wetter,

15½ Uhr — 45° (5,78 R.) im Ostwinde, der, Nebel vor sich hertreibend, von neuem blies; das Wasser kochte zu gleicher Zeit bei 195° *) (72, 44 R.), und die Temperatur in einem 5′ tiefen, verticalen Loche war 50° (8 R.). — Barometerstand (Minimum) bei 45° frei und 47° fix: 535, 30^{mm} im Fortin'schen und 236, 70 par.^{m} im Horner'schen Instrumente.

16 Uhr — 50° (8 R.), nachdem sich der Wind gelegt hatte.

Den 11. November. Vor Sonnenaufgang 42° (4, 44 R.). Es war windstill, aber der Himmel war nicht ganz heiter, sondern mit Streifwolken bezogen; in der Tiefe lagen geballte Wolken, durch deren Spalten die Reisfelder des flachen Landes, gleich Tausenden kleiner Spiegel, hindurchschimmerten; der Krater dampfte stark.

9½ Uhr — bei Windstille und sanft benebeltem Himmel frei und fix 55, Barometerstand (Maximum) im Fortin'schen 537, 50^{mm} und im Horner'schen Instrumente 237, 60 par.^{m}. Höhe hiernach, nach Beobachtungen um dieselbe Stunde, am Nordstrande Java's, 9 Tage später, nach Horner's Tabellen 9326 Fuß.

Da diese Beobachtungen die sorgfältigsten sind, die ich auf diesem Gipfel anstellte, so ist das aus ihnen nach der angegebnen Methode hervorgegangene Höhenresultat von 9326 Fuß als das richtigste zu betrachten. Die Temperatur in einem 5′ tiefen, engen Loche, das ich im Innern der Hütte hatte graben lassen, blieb unveränderlich 50° Fahrh. (8 R.)

---

*) Siedhitze des Wassers zu Batavia, nach demselben Thermometer, 212° (80 R.)

Da nun diese Temperatur (wie ich nach der mittlern Wärme von 52° (8,89 R.) des 426′ niedrigern Gumurru — S. den 3. Streifzug — bereits vermuthet hatte) höchst wahrscheinlich die jährliche Mitteltemperatur dieses 9326 par. Fuß hohen Gipfels ist, so ist die Wärmeabnahme von einem Grade auf 328′, die ich im zweiten Streifzuge annahm, noch zu gering und muß nach der mittlern Wärme des Seestrandes bei Batavia = 80° F. (21, 33 R.) auf 311 Fuß für einen Fahrh. Grad festgesetzt werden (mittlere Abnahme vom Strande bis auf diesen Gipfel), was im Vergleich mit der viel langsamern Wärmeabnahme in den Aequinoctialgegenden Amerikas (für 768′ ein Grad Celsius), ein frappantes Resultat ist. — S. oben den zweiten Streifzug. — Die Schneegrenze würde demnach auf Java vielleicht schon mit 12 oder 13,000′ beginnen. — Leider fehlt es hier an Bergen, welche diese Höhe erreichen, denn der höchste, der Berg Slamat, mißt nur 10,576′ *). Auch der Ophir auf Sumatra ist nach genauen Barometerbeobachtungen des zu früh für die Wissenschaften verstorbenen Dr. L. Horner, der ihn zuerst im J. 1838 bestieg, nur 9015 par. Fuß hoch.

Ich hatte den einzigen meiner Bedienten, der noch bei mir war, schon gestern am N. Abhange des Gebirges hinabgeschickt, um frische Träger für mein Gepäck von Bodjong-keton zu rufen und dann das Volk vom Süd-Abhange bis auf zwei Mann entlassen, die bei mir blieben und mit mir (von allen Lebensmitteln entblößt) schmerzlich die Ankunft der Bodjong-ketoner erwarteten.

Um 10 Uhr endlich kamen diese an, um mein Gepäck und meine Pflanzen an mitgebrachten Bambusstäben auf ihre Schultern zu laden.

In wehmüthiger Stimmung verließ ich diesen schönen Gipfel, wehmüthig, zu sehen, wie seit der kurzen Zeit, wo er zuerst durch mich auf Buitenzorg bekannt geworden war, schon so manche seiner einsamen Blüthen zertreten waren, und schon so manches seiner schönen Bäumchen unter der Axt hatte fallen müssen. — Eine bedeutende Strecke seines lieblichen Waldes aus Thibaudien, Gaultherien, Vireyen, Gnaphalien und Leptospermen, in deren Schatten die Primula imperialis blüht, und auf deren Wurzeln die Balanophoren knospen, lag rettungslos schon dahingestreckt.

---

*) Vergl. die Tabellen, wo sich die corrigirte Höhe angegeben findet.

Einige Tage später mußte ich den schönen Gebirgen und ihren einsamen Dörfchen, wo ich so manchen harmlosen Tag unter zwar einfältigen, aber gutherzigen Menschen zugebracht hatte, den Rücken kehren, vielleicht für immer. — Schnell flog der Wagen, dem heißen Batavia zu, auf der Poststraße dahin. Die Gebirge traten immer mehr in blauen Dunst zurück. So lebt denn wohl!

„Ihr Berge, lebet wohl!"

Anhang.

Meteorologisches Reisejournal

zu den

Streifzügen durch das Waldgebirge Gedé.

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser kocht bei
Auf dem höchsten SO.lichen Rande des Manellawangie-Kegels	Juli 29	12	55F.	55F.	536,50					
Manellawangie-kegel, in der Mitte seines Centralplateau's, nach dessen tiefster SW.licher Gegend hin	29	10	52	54	539,60					
Manellawangie-kegel in d. südlichen Bucht d. Centralplateau's bei unserer Hütte	28	16	46							
		18	44							
	29	6	32							
		9½	51							
		13	54							
		16	52							
		17	50							
		18	37							
		18½	35							
	30	6	29							
		7	31							
		8	48							
		9	50							
		10	52							
		12	55							
		13	54							
		14	53							
		16	51							
		18	44							
	31	6	38							
Tiefste Gegend d. Verbindungsrückens zwischen Manellawangie und d. westlichen Kratermauer des Gedé	31	9	58	58	567,70					
Höchster Südrand der Kratermauer des Gedé	31	10	62	62	540,37					

Barometer nach Horner	Horner, Temperatur fix	Horner	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			9326	Den 28. Juli war heitres und stilles Wetter. Den 29. Juli vor Sonnenaufgang nach einer heitern Nacht hatte es auf dem Centralplateau gereift. Die Gräser hingen voll Eiskügelchen, und die Plantago- und andern Blätter waren mit Eiskrusten überzogen.
			9145	Erst gegen Mittag fingen Wolkennebel an, abwechselnd über die Kuppe zu ziehen. Gegen Abend senkten sich diese Nebel. Als die Sonne unterging (35° Temp.), war der Zenith sehr heiter und dunkelblau, und in der Tiefe lagen die Wolken thurmartig aufeinandergeschichtet, hinter welchen aus W. ein rosig-lilafarbener Schein am blauen Aether hinauffuhr. Windstill. Große Durchsichtigkeit d. Luft.
				Den 30. Juli vor Sonnenaufgang (noch warf der Mond, welcher aus blauem Aether herabschien, grelle Schatten im Plateau) 29 Fahr., also 3° unter dem Gefrierpunkte des Wassers. Alle Pflanzen des Plateau's voll Reif. Eisnadeln am Rande des Bächleins angeschossen und Teller mit Wasser (die wir absichtlich ausgesetzt hatten) durch und durch 1½ Zoll dick gefroren (5' über dem Boden). Doch im Innern der Wälder war der Thau nicht gefroren. In der Tiefe lagen wellenartig gekräuselte Wolkenmeere. Von 11 Uhr an zogen, abwechselnd mit Sonnenschein, mit Windesschnelle, doch ohne daß von uns Wind verspürt wurde, Wolkennebel vorüber. — Nach Sonnenuntergang wieder derselbe lilafarbene Schein am W.lichen blauen Himmel, wie am 29. Abends. — Luftschatten des Berges. Den 31. Juli vor Sonnenaufgang bei heiterem und stillem Wetter nur 38 Fahr.; doch deutete der Reif, welcher die Pflanzen und Moose des Plateau's bedeckte, eine größere Kälte an, die über Nacht geherrscht hatte.
			7870	Große Trockenheit war bis jetzt in diesen Regionen auffallend, und Gesicht, Lippen und Hände waren uns geborsten. Erst am 31. Juli Abends erscholl hoch über der Spitze Gumurru der Donner, und sanfter Regen fing an zu strömen mit OSO.Wind, welcher anhaltend bis 3. Aug. 1 Uhr wehte.

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz=Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u Min.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser kocht bei
In d. Mitte d. Plateau's Alun=alun, zwischen d. Abhang d. Gedé u. d. Kuppe Seda ratu	Juli 31	12	66	66	555,15					
Punkt der Firste Seda ratu, welche Gumurru heißt und dem SSO.=lichen Abhange d. Gedé gegenüber liegt	31	16	59	59	543,50					
		18	48							
	Aug. 1	6	48							
		8	50							
		10	50	51	544,25	51 im Keller	1,25	10	16	
		12	50	50	543,80					
		14	54							
		16	55	55	543,00					
		17	50							
	2	6	44							
		10	52							
		12	52							
		16	50							
	3	6	37							
Höchste mittlere Kuppe der Firste Seda ratu	1	12½	49	49	541,00					
Tjibunar, Dorf und Passangrahan am SW.lichen Abhange des Gedé	4	6	63							
		9	66½				2,20			
		9½	68	68	690,50		2,5	9½	16	
		10	69				2,0			
		12	72,5	72,5	689,37	68,5				
		14	72,5				=2,8			
		16	73	73	688,30			10	16	
		18	69					10	16	
	6	6	64							
		10	71,5	71	690,25					
		12	73,5	73	689,00					
		16	71	71	688,20					
		18	68							
	7	6	65							
		10	70	70	690,15					
		12	72	72	689,60					
		16	72	72	688,15					
		18	70							
	8	6	64							
		13	74							
	9	6	61							
		12	75							
		14	68							

Barometer nach Horner	Horner Temperatur für	Horner	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			8540	Den 1. August den ganzen Tag feuchter, düstrer Wolkennebel, der sich nie zertheilte, und aus dem von 14 Uhr an, die Nacht hindurch, von Zeit zu Zeit ein feiner Regen herabfiel.
			8900	Den 2. Aug. schimmerte die Sonne nur schwach des Morgens durch die Nebel und bildete gegenüber in W. einen weißen Bogen; dann dasselbe feuchte, rauhe Wetter mit feinem Regen, wie gestern. Den 3. August. Morgens war der Zenith heiterer, als an den vorigen Tagen, seit Mitternacht war es windstill, und in der Tiefe lagen Wolken verschiedener Gestaltung.
			9028	Die mittlere Temperatur des Punktes Gumurru auf der Seda-ratu-Firste ist, nach einem in einem Keller aufgehangenen Thermometer = 51 Fahr. — Die Sohle des Kellers liegt 15 bis 20′ unter dem Boden der Firste, er ist aus Steinen gewölbt und mit einem Bambushause überbaut. — Temperatur blieb darin unverändert (zu allen Tageszeiten) = 51°.
			2746	Den 3., 4. und 5. August. Zu Tjibunar: graue, undurchbrochene Wolkendecke, unverändert den ganzen Tag, in einer kaum 3500′ hohen Grenzlinie am Gebirge abgeschnitten, alle höheren Regionen verbergend. Vollkommen windstill. Den 6. August ebenso, aber von 16 Uhr an Wolkennebel und öfterer Regen die Nacht hindurch. Den 7., 8. u. 9. Aug. heiter, und das Gebirge des Morgens sichtbar, aber am 9., des Vormittags, kommt stoßweise heftiger, wirbelnder Wind aus NW.; um 12 Uhr Wolkennebel, und von 14 Uhr an heftiger stürmischer NW.-Wind mit Regen. Den 10. stürmischer Wind bei trübem Himmel. Beängstigendes Brausen im Walde. Den 11. Aug. Vormittags heiter; von 12 Uhr an heiter bis Nachts. Vom 12. bis zum 16. Aug. am südlichen u. südöstlichen Abhange des Gebirges kein Regen mehr. Ueber Nacht, bei Sonnenaufgang, heiter und kühl; über Tag graue, in eine Decke vereinigte Wolken, durch deren Zwischenräume nur hie und da der blaue Himmel durchscheint; doch die Grenze dieser Wolken am Gebirge höher,

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer frei	Thermometer fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser kocht bei
Passir tadar, Passangrahan	Aug. 11	12	76	76	686,00					
Kaki Gunong Gella, dem Kaki Gunong Panggerango gegenüber, oberhalb Passir tadar	11	10	72	72	669,25					
Sala Bintana, Passangrahan am SSW. Abhange der Sedaratu-Firste	12	8	70	70	684,75					
Kapugarang, Passangrahan am südl. Abhange der Seda-ratu-Firste	13	6	58			nach R. in freier Luft von 5 Tagen 65,9	1,60	10	16	206,5 F.
		10	68	68	679,50					
		12	72	72	679,15					
		16	71	71	678,00					
		18	69							
Kapugarang	17	6	65			nach R. in freier Luft: 65,9				
		10	72	72	680,25					
		14	75							
		16	75	75	679,00					
	18	6	57			nach R. 6' unter der Erde 67,2	1,60	10	16	
		10	70	70	680,80					
		14	75							
		16	74	74	678,65					
	19	6	58							
		10	71	71	680,20					
		14	72							
		16	73	73	678,40					
	20	6	53							206½ F.
		10	69	69	680,00					
		14	73							
		16	73	73	678,50					
Tjanjor, Dessa in O. 15° g. S. v. d. Seda ratu-Firste	14	16	84	84	723,25					
		18	76							
	15	6	68							
Padjed, Passangrahan am N. W. Abhange des Gedégebirges	15	10	72	72	673,20					

Barometer nach Horner	Horner Temperatur für	Horner	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			2900	als an den vorigen Tagen, wenigstens 5000 Fuß hoch; den 17. und 18. liegt des Morgens eine weiße Wolkendecke dicht über den Thalflächen, deren höchste, 2000′ erhabene Oberfläche wellenförmig ist; erst um 8½ Uhr verschwindet sie ganz; über dieser Decke äußerst heiter.
			3525,0 (587,5 Toisen)	Den 19., 20 und 21. dasselbe heitre Wetter; des Morgens die Luft vollkommen heiter, doch fehlte jene Wolkendecke über dem Thale. Kein Wind, wenigstens kein regelmäßiger.
			2950	Vom 21. bis 28. nur einmal am Südabhange des Berges ein nachmittäglicher Gewitterregen; Wolkendecke gewöhnlich, durchbrochen; nur des Morgens ganz heiter.
			3130	Vom 7. bis 15. Sept. aber jeden Nachmittag, von 15, 16 oder 17 Uhr an, eine oder mehrere Stunden lang heftige Gewitter mit starkem Regen am Abhange und Fuße der Gebirge. Zu derselben Zeit auf Batavia seit einem Monate äußerst trocken.
				Zu Kapugarang in einem 6 Fuß tiefen, weit ringsum beschatteten Loche, Temperatur: 17. Aug. 6 Uhr 67½ — 14 Uhr 68 18. " " 66½ — " 68 19. " " 66 — " 67½ 20. " " 66 — " 68 Hiernach mittlere Temperatur 67,2 F. Vom 15. Sept. bis 15. Okt. am Abhange und im Umfange des Gedégebirges dieselbe Witterung; nur 10 von diesen Tagen blieben regenfrei, an den 20 übrigen traten die gewöhnlichen nachmittäglichen Regen ein, während in der Fläche zu Batavia (laut dem eingezogenen Berichte) völlige Trockenheit herrschte.
			1450	
			3328	

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser kocht bei
Tjibôrum, Passangrahan am ONO.-Abhange des Gedé	Aug. 15	12	76	76	676,40					
Bayabang, Passangrahan am O.-Abhange des Gedégebirges	15	12	73	73	675,00					
		16	75	75	674,60					
		18	68							
	16	6	61							
Kalias tanna, Pass. am OSO.-Abhange des Gedé	16	7	71	71	681,40					
Padakatie, Pass. am SO.-Abhange	16	8	71	71	678,30					
Pesser, Pass. am SSO.-Abhange	16	10	73	73	682,00					
Sukabumie, am SSW.-Fuße des Gedé (Gumurru) von dem Manellawangie direkt in N.	22	10	75	75	713,75					
		16								
Nagrag, Dessa und Passangrahan	26	8	73	73	722,50					
Tjitjurruk, Dessa und Passangrahan	27	10	78	78	720,50					
		12	80	80	719,80					
		16	82	82	718,20					
Tjitjadas, Pass. am Südabhange des Salak (sonst Kiribjeia)	28	10	73	73	696,75					
		12	75	75	695,60					
		16	73	73	694,50					
	29	10								
		12	75	75	695,40					
		16	73	73	694,20					
	30	10	71	71	696,80					
		12	74	74	696,00					
		16	75	75	694,50					
Tanggil, Pass. am WNW.-Abh. des Panggerango	Sept. 1	10	79	79	716,30					

Barometer nach Horner	Horner Temperatur für	Horner	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			3280	
			3324	
			3037	
			3208	
			3130	
			1850	
			1520	
			1610	
			2484	
			1870	

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz-Größe zwisch. d. tägl. Barom. Max. u. Min.	Stunde, in welcher das Maximum fiel	Stunde, in welcher das Minimum fiel	Wasser kocht bei
Tjanjor, im Hause des Grafen von Bentheim	Oct. 3	9	72	71,5	726,30					
		2	86		*)					
		16	83	84	723,50					
	4	6	68							
		9½	78	77	726,25					
		12	83	83	725,25					
		14	87							
		16	83	83,5	723,00					
	5	6	70							
Der größte der Hügel von Passir ajam bei Tjanjor (Flaggenstock)	5	9½	81	82	721,70					
Am Fuße dieses Hügels, in dem tiefsten Stall der Stuterei	5	9½ 6 Minuten	82	88	728,00					
Tapos, Passangrahan am WNW.-Abhange des Pangerango	Jun. 17	12	75	75	694,65					
		14	77	76	694,40	(19,1)				
		16	76	76	694,40					
		18	74	75	695,00					
Am Südstrande Java's am Ufer der Bai Palabuan Ratu (NB. Die Barometer hängen unter d. Hafenkopf, die Cuvette 1 Fuß über d. höchsten und 7 Fuß über dem niedrigsten Wasserstande des Meeres)	Oct. 7	6	73							
		9½	87	86	764,35					
		12	85	85	762,95					
		14	87			80,5	3,35mm	9½	15¾	
		16	88	89	761,00					
		18	82							

Barometer nach Horner	Horner Temperatur fir	Horner	Höhe über dem Meere in par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
321,60	71			*) gleich 321,84 Linien also mit dem Horner'schen Instrumente: ⅕''' Unterschied.
320,60	84			
321,70	77		1450 †)	
321,20	83			
320,30	83,5			
			über seinem Fuße: 258'0	Nach der Basis seines Fußes berechnet, ist der Hügel 258,0 Fuß hoch; nach der Basis von Tjanjor berechnet, liegt er 203,4 Fuß über Tjanjor, und Tjanjor nach der Basis des Hügelfußes 54'0 F. über diesem. Die Rechnungen der Hügelhöhe nach der Basis von Tjanjor und nach der seines Fußes stimmen also bis auf 0,6 überein. Alle nach gleichzeitigen Beobachtungen um 9½ Uhr.
			unter Tjanjor: 54'0	
			2660	
338,38	86	Differenz nach Horner 1,40'''		Des Morgens vor Sonnenaufgang (6 Uhr) bei 73° war der Himmel etwas bezogen, das Wasser im Bache hatte 76°. — Seewind war den Tag über mäßig, aber der Landwind während Sonnenuntergang sehr stark, und obgleich er uns kühl vorkam, standen dennoch die Thermometer noch nach Sonnenuntergang 82°.
337,70	85			Nach Angabe des Packhausmeisters und der Capitaine auf den vor Anker liegenden Schiffen kommt die Ebbe und Fluth in dieser Bai unregelmäßig zu unbestimmten Zeiten, die Differenz aber zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande beträgt 6 Fuß, im Regenmousson wohl 8 Fuß.
336,90	89	Med. 337,60		Die herrschenden Winde sind von 9 bis 9½ Uhr Morgens: Seewind, welcher bis 16 od. 17 Uhr sanft weht; dann gegen 17 Uhr (5 U. Nachm.) erhebt sich Landwind, bis 19 oder 20 Uhr anhaltend. Nach dieser Zeit ist entweder noch

†) Die mit einem †) bezeichneten Höhen sind nach Beobachtungen um dieselben Stunden (10, 12, 16 Uhr) berechnet auf den Barometerstand an der Bai Palabuan Ratu im October.

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer Fortin.	Mittlere Temperatur	Medium d. Differenz: Größe zwisch. d. tägl. Bar. Max. u. Min.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser-kocht bei
	October									
Dessa Bandong, im Plateau gleichen Namens		6	61							
		9½	77	78	706,00					
	18	12	82	81	705,00					
		14	83							
		16	83	82	703,00					
Passangrahan Malabar = Tjiparai, am östlichen Abhange des Malabar	19	24	77							
		16	73	73	672,65					
	20	6	63							
Höchste SSO.=liche Spitze d. Gebirges Malabar		14	58							
	20	16	56	55	581,85					
		18	52							
	21	6	51							
Im Krater des Berges Wayang (tiefste Gegend desselben)		12	65	65	613,80					
	23	14	66							
		16	61	60	612,20					
	24	6	52							
Im Walde, da, wo der Bach Tjibeur=rum in den Tjisankoi fällt	24	10	70	70	655,00					
Passangrahan Gambung, am NW.=Abhange des Berges Tilu		6	56,5							
	25	10	72	72	659,00					
		14	77							
		16	75	74	657,00					
Höchster Punkt des Weges zwischen Tjanjor und Bandong, am nördlichen Fuße des Kalkfelsens G. Pabbiassam.	27	10	85	83	701,00					
Auf dem rechten Ufer der Tjitarum (in der Post Radja mandala)	27	12	85	85	737,55					

Barometer nach Horner	Horner Temperatur fr	Horner	Höhe über dem Meere nach par. Fuß	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			2140 †)	ein sehr schwacher Landwind zu verspüren, oder gänzliche Windstille herrscht die Nacht durch. Schon in geringer Entfernung von der Küste (etwa eine Seemeile außerhalb der Bai) ist dieser regelmäßige Wechsel zwischen Land- und Seewinden nicht mehr wahrnehmbar, und der Passatwind (jetzt SO.) bläst anhaltend. Unveränderliche Temperatur in einem 6 Fuß tiefen Loche war 73,5° F. Des Morgens zu Bandong heiter. Gegen 9 bis 10 Uhr hüllten sich die Berggipfel in Wolken, und die Nebeldecke, die wie ein weißes Tuch das Plateau 20 Fuß hoch bedeckte, ist verschwunden.
			3312 †)	Zu Malabar den 19. des Mittags einzelne Regenschauer, dann starker Ostwind. Den 20. Morgens bei 63 F. düstre Wolkendecke, welche die Bergkuppen umhüllt.
			7090 †)	Unveränderliche Temperatur in einem 6′ tiefen Loche war = 57,5. — Den ganzen Tag des 20. lag der Gipfel in dichte Wolkennebel gehüllt, bei Todtstille des Luftoceans, nur zuweilen blies ein Windchen von kurzer Dauer durch den Wald. — Des Abends schien für kurze Zeit der bleiche Mond durch die Wolken, die sich aufheitern zu wollen schienen, doch bald trat ein feiner Regen ein, der bei vollkommener Windstille die ganze Nacht hindurch bis 8 Uhr des Morgens anhielt.
			5770,8 †)	
			4140 †)	
			3988,0 †)	Die folgenden Tage, bis zum 25., in den Gebirgswäldern, rund um den Malabar und Tilu, von 11 oder 12 Uhr an stets düstre Wolkendecke, doch kein Regen.
			2367 †)	Nur den 23. von 13 bis 16 Uhr am Berge Wayang Regen.
			926 †) (253′ über der Sohle)	

Ort	Tag 1839	Stunde	Thermometer, frei	Thermometer, fix	Barometer, Fortin.	Mittlere Temperatur	Differenzgröße zwischen d. tägl. Barom. Maxim. u. Minim.	Stunde, in welche das Maximum fiel	Stunde, in welche das Minimum fiel	Wasser kocht bei
Sohle der Tjitarum daselbst	Okt. 27	12¼	87	87	744,50					
Auf dem linken Ufer der Tjitarum (in der Post)	27	12½	88	88	737,60					
Auf dem rechten Ufer der Tjisokkan (in der Post)	27	13	89	89	739,50					
Sohle der Tjisokkan daselbst	27	13¼	89	89	743,55					
Auf dem höchsten südöstlichen Rande des Manellawangiegipfels	Nov. 10	16	45	47	535,30	50 *)				195
	11	10	55	55	537,50					
Waterlooplatz in Weltevreden (Cuvette 5' über der Fläche	17	9½	83	82	762,55					
		12	85	84	761,45					212
		16	80	80	759,90					
	19	10	83	82	762,80					
		12	84	83	761,70					
		16	86	85	760,00					
Am Nordstrande Java's bei Batavia (Cuvette 0' über dem höchsten u. 6' über d. tiefsten Wasserstande	20	10	84,5	84,5	763,55					212 nach demselben Thermometer
		12	82	82	762,60					

Barometer nach Horner	Horner Temperatur f:	Horner	Meereshöhe in par. Fuß.	Meteorologische und klimatologische Bemerkungen
			673 †)	Vom 25. Oktober bis 9. November in den Gegenden am süd- und südöstlichen Fuße des Gedé (Tjanjor) hatten an ⅔ Tagen nachmittägliche Gewitterregen Statt. Morgens war das Wetter gewöhnlich heiter, und erst von 10 Uhr an lagen die Bergkuppen in den Wolken verborgen, die sich in einer bald niedrigern (3000 — 3500′ hohen), bald viel höheren, jenseits 5 und 6000′ liegenden Grenze abschnitten.
			934 †)	
			866 †) (150′ über der Sohle)	
			716 †)	
236,70 237,60			9326 †) nach gleichständigen Beobachtungen 10 Tage später am Südstrande	*) Diese Temperatur zeigten die Thermometer in einem 6′ tiefen verticalen Loche unveränderlich zu allen Tageszeiten. — In dieser hohen Region anhaltender und starker Ostwind, Wetter aber sehr veränderlich und stets vorüberziehende Nebel und Wolken.
337,10 336,70 336,10 337,10 336,80 336,20			nach gleichzeit. Beobachtungen um 10U.: 5,0 Toisen, 12 U. 5,9 Toisen. Mittel 32′; hiervon d. Höhe d. Cuvette = 5′ abgezogen giebt 27′ üb. dem höchsten od. 30′ über d. mittleren Wasserstande d. benachbarten Meeres;	Zu Batavia regnete es vom 15. Nov. bis 15. Dezember etwa an ⅓ dieser Tage, während ⅔ frei blieben. Regen kamen in der Regel des Nachmittags. Erst den 8. bis 10. Dez. fing der West (NW.) Wind wieder an vorzuherrschen, der in diesen Breiten während der Regenzeit zu wehen pflegt. Doch nur in einigen Meilen Entfernung von den Küsten ist er den Schiffern wahrnehmbar, während auf dem Lande nur die regelmäßigen See- und Landwinde blasen, von denen die letztern zwischen 12 und 17 Uhr jetzt ziemlich heftig sind.
337,40 337,10				

Compaßrichtungen.

Visirt:

Von	nach	in
Gipfel des Manellawangie, in der Mitte.	29. Juli: aufgehende Sonne im Horizont des Meeres (Centrum)	O. 19° gen N.
— —	Gipfel Sajak des Berges Salak	W. 14½° g. N.
— —	Gipfel Tjiapus des Berges Salak	W. 17½° g. N.
— auf dem NW. Rande	Megamendong, höchste Kuppe	N. 25° g. O.
— —	Bobjong keton, Passangrahan	N. 31° g. W.
— —	Mitte des Berges Kotojang	N. 15° g. O.
— —	Panggerango-Rücken: Punkt, wo er sich nach W. umbiegt	NNW.
— —	höchste kegelförmige Spitze	NW.
— auf dem SO. Rande	westlichster Rand der Kratermauer des Gedé	S. 40½° g. O.
— —	höchster Kraterrand des Gedé	S. 42° g. O.
— —	östlichster Rand der Kratermauer des Gedé	S. 57° g. O.
— —	isolirtes Stück der Kratermauer Gunong Rompang	S. 64½° g. O
— —	Solfatara oberhalb Kendang-badak	S. 53° g. O.
— —	Mitte des neuen Kraters (Eruptionskegels) im Gedé	S. 46° g. O.

Visirt:

Von	nach	in
Gipfel auf dem SO. Rande	westliches Ende von Alun=alun hinter dem Gebé	S. 32° g. O.
— —	Gumurru, Punkt eines Bergrückens hinter dem Gebé	S. 37° g. O.
— auf dem S. Rande	tiefster Grund der Kluft zwischen Panggerango und Sella	S. 58° g. W.
— —	die letzte hohe Kuppe des Sella neben dieser Kluft	S. 48° g. W.
— —	Passangrahan Tjibunar	S. 26° g. W.
Gipfel des Manellawangie	Gunong Tjerimai bei Cheribon	O. 4½° g. S.
Punkt (westlichster) auf der Sebaratufirste: Gumukru	Kuppe Gajak des Salak	W. 17½° g. N.
—	Kuppe Tjiapus des Salak	W. 20° g. N.
—	westlichste Kuppe der Firste Gunong Sella	W. 10° g. N.
—	Punkt, wo am südlichen Abhange des Manellawangie der Gunong Sella entspringt.	W. 50° g. N.
—	linker Rand des Manellawangie (westl.)	W. 50° g. N.
—	rechter Rand des Manellawangie (östl.)	W. 54½ g. N.
—	linker Rand der Kratermauer des Gebé	N. 27½° g. W.
—	rechter Rand der Kratermauer das Gebé	N. 8° g. O.
—	die Mitte des Gebé, die sich dem Gumurru zukehrt, etwa:	N. 20° g. W.
—	linkes (westl.) Ende von Alun=alun	N. 62° g. W.
—	rechtes (östl.) Ende von Alun=alun	N. 31° g. O.
—	höchster Kegelberg in Bantam	W. 28½° g. N.
Buitenzorg (Logement)	Gunong Manellawangie (Mitte)	S. 45° g. O.
—	Kuppe Salak des Salak	S. 28½° g. W.
—	Kuppe Gajak des Salak	S. 31° g. W.
—	Kuppe Tjiapus des Salak	S. 36° g. W.

Visirt:

Von	nach	in
Buitenzorg (Logement)	westliches Ende des Panggerango	S. 35° g. O.
Tjibogo	Gipfel des Manellawangie, linker Rand	S. 35° g. O.
—	Gipfel des Manellawangie, rechter Rand	S. 34° g. O.
—	Kuppe Gajak des Salak	S. 67½ g. W.
—	Kuppe Tjiapus des Salak	S. 73½ g. W.
—	Pontok Gebé	S. 51° g. W.
—	Gabok	S. 85° g. W.
—	Bazaar ipis	N. 50° g. O.
—	höchster S. Rand des Gunong Kotojang	S. 50° g. O.
—	höchste Kuppe des Megamendong	S. 75° g. O.
Telaga wôrna	die schroffen hohen Bergwände, welche der See umgeben	SO. und O.
—	das flach auslaufende Ufer	NW. und N.
Tjicerva, Landhaus	* Manellawangie, Mitte	S. 20° g. O.
—	* höchste kegelförmige Spitze des Panggerango	S. 10° g. O.
—	* Kratermauer des Gebé (Mitte)	S. 30° g. O.
—	* Gunong Kotojang (Mitte)	S. 40° g. O.
—	* Paß über den Megamendong	OSO.
—	* höchste Kuppe des Megamendong	S. 85° g. O.
—	* Gunong Salak (Mitte)	—
Passangrahan Tapos	Kuppe Gajak des Salak	W. 3° g. N.
—	Kuppe Salak des Salak	W. 5° g. N.
—	Kuppe Tjiapus des Salak	W. 8° g. N.

Visirt:

Von	nach	in
Passangrahan Tapos	höchste kegelförmige Spitze des Panggerango	S. 55° g. O.
—	östlichstes Ende des halbkreisförmigen Rückens: Panggerango	S. 57½° g. O.
—	Palast von Buitenzorg	W. 53½° g. N.
Passangrahan Bodjong Keton	höchste kegelförmige Spitze der Panggerango-Firste	S. 21° g. O.
—	westliches (scheinbares) Ende der Panggerango-Firste	S. (oder S. 8° g. O.)
—	Kuppe Manellawangie (Mitte)	S. 28½° g. O.
—	Gunong Kotojang, höchster südlicher Rand	O. 23° g. S.
—	Gunong Megamendong, höchste Kuppe über dem Telaga worna	O. 17° g. N.
—	Paß über den Megamendong	—
—	Palast von Buitenzorg	W. 36° g. N.
—	Haus Pontok Gedé	W. 36° g. N.
—	Landhaus Tjikoppo	N. 6° g. W.
—	Kuppe Gajak des Salak	W. 2° g. S.
—	Kuppe Salak des Salak	W. —
—	Kuppe Tjiapus des Salak	W. 2½° g. N.
Passangrahan Tjibunar	Gunong Salak (Mitte)	W. 35° g. N.
—	Gunong Halimon	W.
—	das linke Ende der Panggerango-Firste, die hinter dem Sella hervorragt	N. 6° g. O.
—	das linke Ende der Sella-Firste	N. 17° g. O.
—	das rechte Ende der Sella-Firste	N. 26° g. O.
—	die Mitte des Gipfels vom Manellawangie (hinter dem Sella)	N. 25° g. O.
—	tiefste Gegend des Verbindungsrückens zwischen Manellawangie und Gedé	N. 31° g. O.

Visirt:

Von	nach	in
Passangrahan Tjibunar	höchster Rand des Gedé	N 41° g. O.
— —	Kluft von Alun=alun	N. 43° g. O.
— —	Gumurru	N. 47° g. O.
Passangrahan Kapugaran	Gunong Manglayang	S. 13° g. O.
— —	Gunong Krikil	S. 38° g. O.
— —	Sukabumie	S. 28° g. W.
— —	westlicher Rand der Seda=ratu=Firste (Gumurru	N. 3° g. O.
— —	östlicher Rand der Seda=ratu=Firste	N. 9½° g. O.
— —	Gipfel des Manellawangie (Mitte)	N. 10° g. W.
— —	linkes Ende des Gunong Sella	N. 26° g W.
Tjanjor	die Kluft, durch welche der Weg zwischen dem Abhange des Gedé und dem Vorgebirge Gunong Pesser nach Tjipannas führt	N. 55° g. W.
—	Mitte der Firste Seda ratu	W. 15° g. N.
—	Manellawangie (Mitte)	W. 20° g. N.
Passangrahan Padjed	Manellawangie (Mitte)	W. 15° g. S.
— —	Gunong Rompang	W. 23° g. S.
— —	Kotojang (Mitte)	W. 20° g. N.
— —	Megamendong (Mitte)	NW.
Passangrahan Tjibeurum	Gunong Rompang	W.
— —	südlichster Rand des Gedégebirges	W. 15° g. S.
Passangrahan Bayabang	Tjanjor	O. 15° g. S.
— —	linker Rand des Gebirgsgipfels	W.

Visirt:

Von	nach	in
Passangrahan Bayabang	rechter Rand des Gebirgsgipfels	W. 20° g. N.
— —	höchste Kuppe des Vorgebirges Pesser	O. 40° g. N.
— —	südlichste Kuppe des Vorgebirges Pesser	O. 10° g. N.
Passangrahan Kalias tanna	Mitte der Seda = ratu = Firste	WNW.
Passangrahan Padakatie	Mitte der Seda = ratu = Firste	NW.
Passangrahan Pesser	Mitte der Seda = ratu = Firste (Gunong Gedé)	NNW.
— —	östlichste Kuppe Pubbut des südlichen Vorgebirges	SO.
Südliches Ende des Passir Bogor	Mitte des Gebirges (Gedé)	N.
Tjitjurruk	Gipfel des Manellawangie, rechter Rand	O. 2½° g. N.
—	— — linker Rand	O. 3½° g. N.
—	Panggerangofirste, höchster Rand	O. 6° g. N.
—	Gedé, höchster Rand	O. 3° g. S.
—	Gumurru, höchster Rand	O. 6° g. S.
—	Gajakspitze des Salak	W. 54° g. N.
—	Salak	W. 60° g. N.
—	Perwakti (Gunong) Mitte	W. 21° g. N.
—	Undut (Gunong) Mitte	W. 2° g. N.
Passangrahan Tjitjabas	Salak (Mitte)	N. 9° g. N.
— —	Perwakti (Mitte)	W. 26° g. N.
— —	Tjitjurruk	O. 24° g. S.
— —	Nagrag	S. 36° g. O.
— —	Manellawangie (Mitte)	O. 2½° g. S.

Visirt:

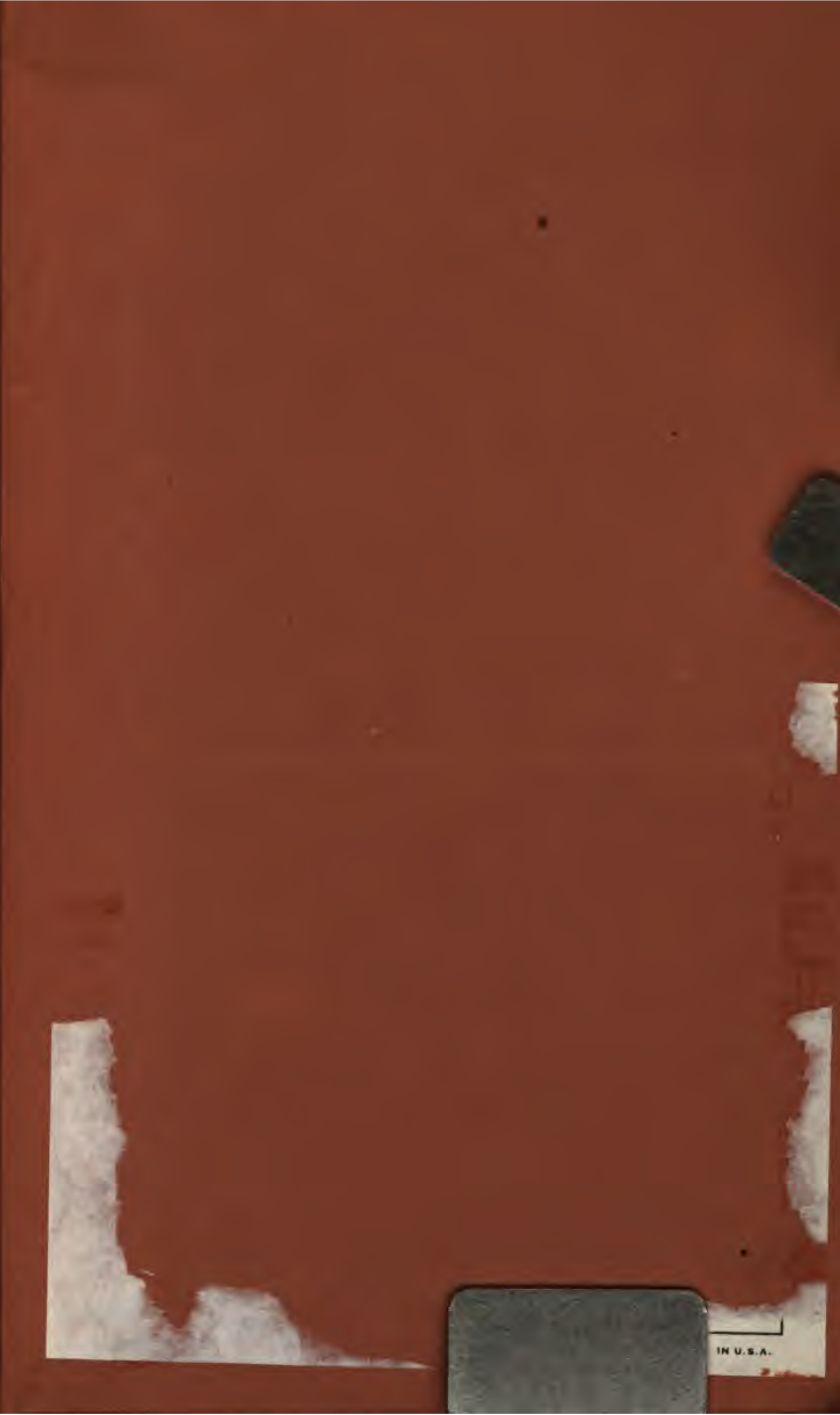
Von	nach	in
Tjanjor	jenseits des Kendanggebirges hervorragend: der Berg Patuha	S. 38° g. O.
—	ein kleiner spitzer Kegel links, dicht beim Patuha	S. 40° g. O.
—	ein abgeschnittener Kegel: Tombak rujong derselben Kette	S. 44½° g. O.
Passangrahan Tanggil	das Haus Sorojol	W. 25° g. S.
— —	Passangrahan Tjikoraijat und Mitte des Gipfels Salak	W. 10° g. N.
— —	Passangrahan Tapos	ONO.
— —	linkes Ende des Panggerango	O. 10° g. S.
— —	rechtes Ende des Panggerango	O. 25° g. S.
Tjanjor	Mitte des Manellawangie	W. 19° g. N.
—	rechter Rand des südlichen Bergrückens vom Gedé	W. 16½° g. N.
—	linker (höchster) Rand desselben	W. 12° g. N.
—	Megamendong (eben da stößt der Abhang des Gedé an das Vorgebirge Pesser an)	W. 31° g. N.
—	Höchste (von hier scheinbare) Kuppe des Vorgebirges Pesser	W. 51½° g. N.
—	die Tjanjor zunächst gelegene Kuppe dieses Vorgebirges	N. 5° g. O.
—	Passangrahan Bayabang	W. 17° g. N.
—	südliches stumpfes Ende des Lavastroms Passir Bogor	W. 14° g. S.
—	Gunong Pubbut (die spitze Kuppe) *)	W. 26° g. S.
—	Gunong Kandjinnang (Rücken, mit dem Pubbut zusammenhängend)	W. 36° g. S.
—	Passir ajam, Flaggenstock der Stutery	S. 7° g. O.

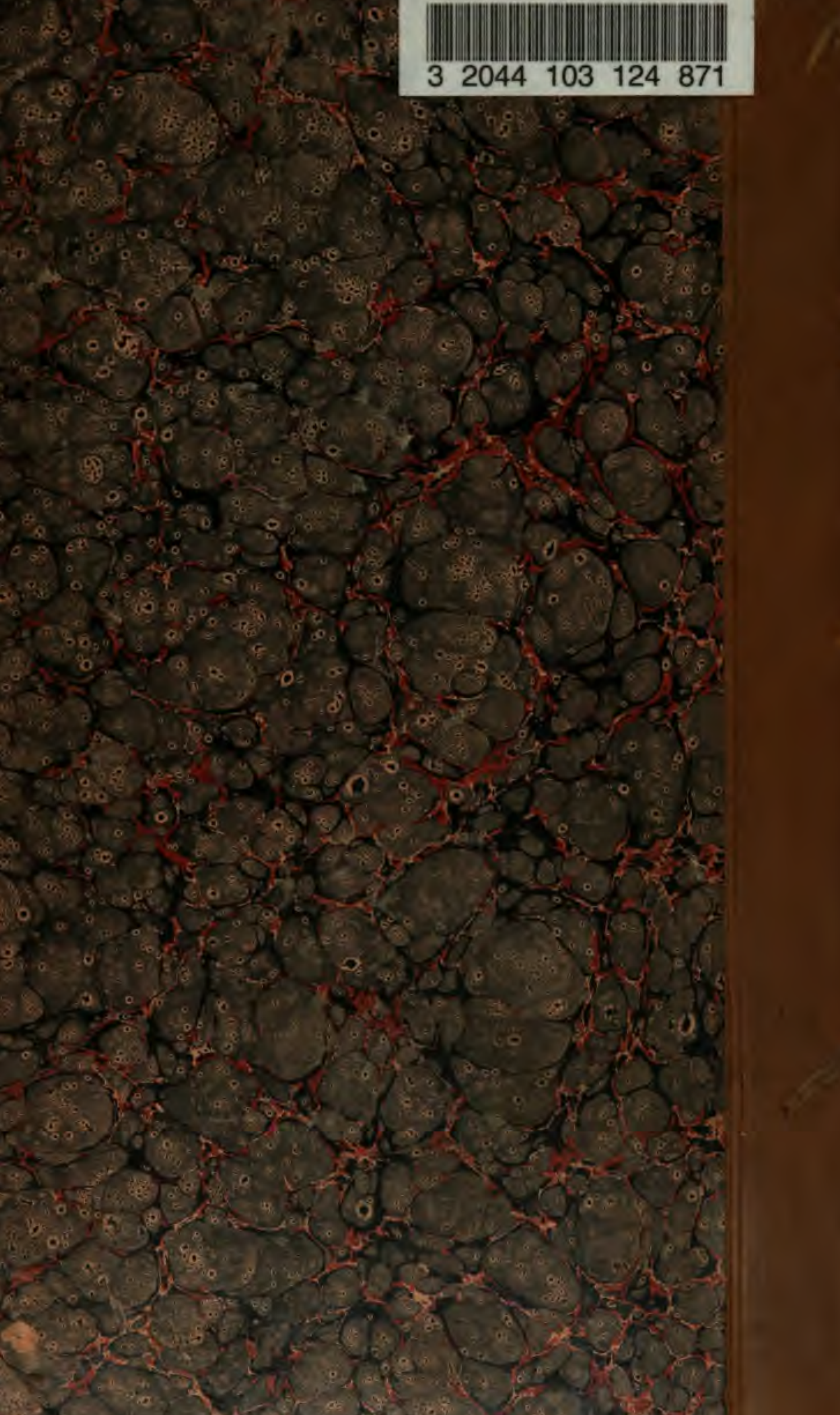
*) Hart an dessen nördlichem Fuße führt der Weg nach Sukabumie vorbei.

Druckfehler und Verbesserungen.

Seite 13 Zeile 3 von unten lies Echeneis statt Echineis.
S. 26 Z. 9 v. oben l. heimathlicher st. heimelicher.
= 36 Z. 9 v. oben ist das Komma hinter Hibiscus zu streichen.
= 40 Z. 14 v. unten l. Lagerströmia st. Lagertrömia.
= 42 Z. 6 v. unten und in der Anmerkung l. Lemna st. Lemma.
= 47 Z. 11 v. unten l. Beliebteste st. beilebteste.
= 75 Z. 12 v. oben ist zu citiren: Taf. 1. Fig. 1 u. 2.
= 82 Z. 7 v. unten l. Ipomoea st. Ipomeca.
= 87 Z. 8 v. unten l. hoher st. hohen.
= 90 Z. 1 v. unten ist zu citiren: Taf. 2.
= 91 Z. 23 v. oben ist zu citiren: Taf. 1. Fig. 3.
= 98 Z. 2, in der Note des Herausgebers, l. Rottboellia st. Rottborlia.
= 122 Z. 6 v. oben ist zu citiren: Taf. 3.
= 123 Z. 3 v. oben ist zu citiren: Taf. 5.
= = = 12 v. unten l. neuen st. neue.
= = = 1 v. u. ist zu citiren: Taf. 6.
= 127 Z. 10 v. unten ist zu citiren: Taf. 7.
= 128 Z. 1 v. unten l. 15,555 st. 15,56.
= 133 Z. 15 v. unten ist zu citiren: Taf. 8.
= 136 Z. 4 v. oben l. Wölbung st. Wölverität.
= 136 Z. 7 v. unten ist zu citiren: Taf. 9.
= 137 Z. 14 v. oben ist zu citiren: Taf. 6.
= 148 Z. 10 v. oben l. Alchemilla st. Alchemilia.
= 149 Z. 21 v. oben l. Viola st. Vila.
= 154 Z. 5 v. unten l. Er st. Es.
= 163 Z. 15 v. unten l. Erythrina st. Erithrina.
= 173 Z. 4 v. unten l. Fig. 2. st. Fig. 1.
= 174 Z. 10 v. unten l. deren st. der.
= 175 Z. 2 v. oben l. entfalten st. enthalten.
= = = 4 = = l. erinnernd st. erinnern.
= 178 Z. 12 v. oben ist zu citiren: Taf. 13.
= 186 Z. 19 v. oben l. Taf. 12 st. Taf. 21.
= 187 Z. 5 v. oben l. Marungung st. Marugung.
= 189 Z. 3 v. unten l. Taf. 18. Fig. 1. st. Taf. 15.
= 194 Z. 4 v. unten l. zu schließen st. zuschließen.
= 198 Z. 14 v. unten l. 6517 st. 6.517.
= 200 Z. 1 v. oben l. 7008 st. 7.008.
= 202 Z. 12 v. unten l. 7000 st. 7.000.
= 204 Z. 2 v. oben l. 6085 st. 6.085, und Z. 3 v. oben l. 6517 st. 6.517.
= 205 Z. 10 v. oben l. 3990 st. 3.990.
= 206 Z. 2 v. oben l. Jgh. st. Jgt.
= 208 Z. 25 v. unten l. gegen st. geben.
= = Z. 16 v. nnten l. 7028 st. 7.028.
= 209 Z. 9 v. unten setze „man" hinter „findet".
= 210 Z. 6 v unten l. Schwefelwasserstoffgas st. Schwefelstoffgas.
= 212 Z. 7 v. unten l. 5300′ st. 5,300′.
= 213 Z. 22 v. oben l. 5497 st. 5,497, und Z. 23 v. oben l. 5687 st. 5,687.
= 224 Z. 12 v. oben l. 5000′ st. 5,000′.
= 242 Z. 17 v. oben l. Schwefelwasserstoffgas st. Schwefelstoffgas.
= 247 Z. 9 v. unten ist das Komma hinter Ppt. zu streichen.
= 256 Z. 11 v. oben und 260 Z. 24 v. oben l. Lithion st. Lythion; ebenso S. 263 Z. 20 v. u.
= 263 Z. 5 v. unten l. noch st. nach.
= 264 Z. 11 v. oben, und S. 262 Z. 16 v. unten l. Amidon st. Amydon; ebenso S. 267 Z. 6 v. oben und Z. 8 v. unten.
= 267 Z. 4 v. unten l. Chlor-Calcium st. Chlor-Talcium.
= 277 Z. 14 v. unten l. Acanthus ilicifolius st. Acanthusi licifolius.
= 282 Z. 20 v. unten ist das Komma hinter Asplenium zu streichen.
= 289 Z. 22 v. unten l. Balanophoren-Gattung st. Balonophoren-Gattuug.
= 292 ist die Seitenzahl irrig als 290 angegeben, u. statt 292 l. 293.
= 301 Z. 16 v. unten l. thalictroides st. thalistroides.
= 308 Z. 4 v. oben l. Diojobono st. Diojoboro.
= 311 Z. 6 v. unten l. Gelenken knotig aufgeschwollene st. Gelenkenknotig aufgeschwollene.
= 319 Z. 2 v. oben l. 83° F. st. 63° F.; und Z. 3 v. oben l. 23,55 st. 25,36.
= = = 5 = = l. hart st. hat.
= 321 Z. 14 v. unten l. Telemojo st. Telemajo; ebenso Z. 11 v. unten.
= 338 Z. 13 v. o. ist „als" zu streichen.

S. 342 Z. 19 v. unten l. Arctomys st. Azctomys.
= 351 Z. 12 v. unten l. Bruguiera st. Bruquiera.
= 368 ist die Seitenzahl irrig als 369 angegeben.
= 371 Z. 15 v. unten l. innere sanfte st. inneren sanften
= = Z. 9 = = l. dem st. den.
= 375 Z. v. oben l. haben st. habe.
= 386 Z. 14 v. oben l. 16,440 R. st. 120 R.
= 426 Z. 5 v. unten l. schaukelt st. schunkelt.
= 428 Z. 15 v. unten l. Phonolith st. Pholonith.
= 430 Z. 3 v. unten l. Dolerit st. Dolorit.
= = = 2 = = l. Phonolith st. Pholonith.
= 434 Z. 8 v. oben l. den st. dem.
= 435 Z. 12 v. unten l. Altingiana st. Althingiana.
= 449 Z. 4 der Anmerkung v. unten l. Haßkarl st. Haßkerl.
= 461 ist die Seitenzahl irrig als 426 angegeben.
= 464 = = = = = 364 =
= 479 Z. 20 v. unten l. ab st. ob.
= 484 Z. 11 v. oben l. 2,22 R. st. 22,2 R.
= 491 Z. 23 v. oben l. 13587′ st. 13,587′.
= 492 Z. 23 v. unten l. hinter wo: ich.


IN U.S.A.


3 2044 103 124 871